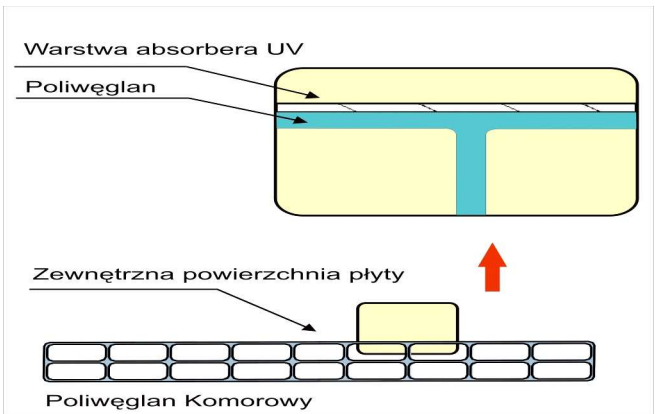
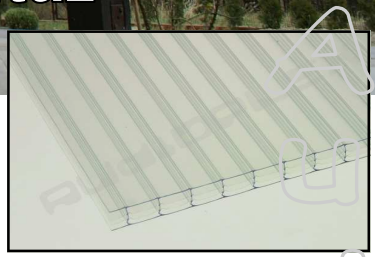
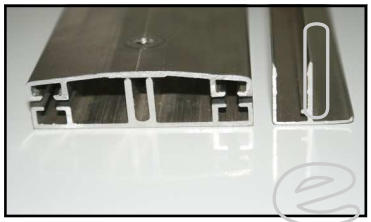
Poliwęglan Komorowy

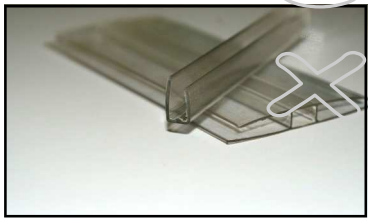
Materiał stosowany w budownictwie: do zadaszeń obiektów sportowych, ogrodów zimowych, budowy wiat, daszków, świetlików dachowych, a także jako wypełnienie przy montażu okien, drzwi itd. Ze względu na wysoką trwałość, sztywność, proporcjonalnie niską wagę i duży format płyt, jest wykorzystywany w reklamie głównie przy budowie kasetonów podświetlanych. Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej nr AT-15-3169/2005.

Płyta z poliwęglanu komorowego w standardzie jest zabezpieczona jednostronnie przed promieniowaniem UV. Płyty produkowane są z jednolitą warstwą absorbera UV (rys.1) dlatego utrzymane jest optymalne zabezpieczenie przed utratą koloru i właściwościami mechanicznymi produktu. Producent udziela 10 - letniej gwarancji na kolor, odporność na uderzenia i przepuszczalność światła.







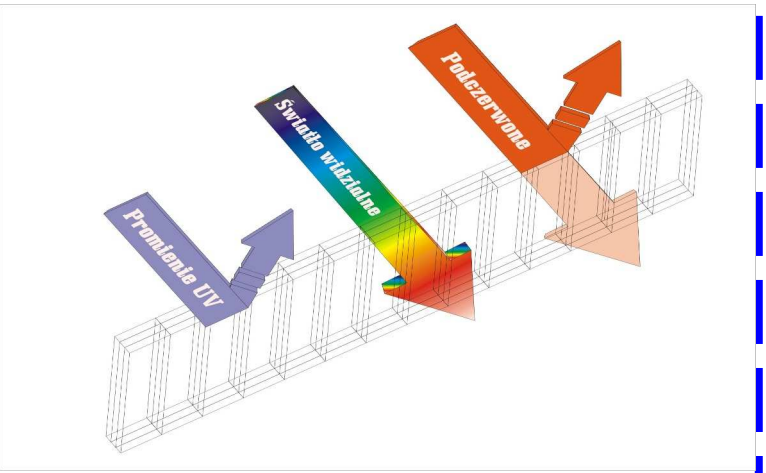


Zastosowanie:

Budownictwo - zadaszenia, klapy dymowe, ściany działowe, cieplarnie, kopuły, świetliki, wiaty, wiaty garażowe, zadaszenia basenów, podwieszane sufity, szklarnie, zadaszenia centrów handlowych, zadaszenia stacji kolejowych/metra, zadaszenia stadionów itp...

Rolnictwo - cieplarnie, wiaty dla ciężarówek/traktorów, zadaszenia w gospodarstwach rolnych, szklarnie itp….

Poliwęglan komorowy jest odpowiedni do zastosowań w których potrzebny jest efekt odbijania promieniowania cieplnego rys.



Dzięki swoim doskonałym właściwościom i parametrom, znajduje coraz więcej zastosowań w nowoczesnych instalacjach zewnętrznych jak i wewnętrznych. Płyty poliwęglanowe świetnie sprawdzają się jako przegrody ścienne lub dachowe zarówno łukowe jak i proste. Można je stosować do zadaszeń obiektów sportowych, ogrodów zimowych, przy budowie wiat, daszków, świetlików i wielu innych. Dodatkowo są to płyty o wysokiej twardości i stosunkowo niskiej wadze więc coraz częściej znajdują zastosowanie w reklamie (kasetony podświetlane i inne).

UWAGI OGÓLNE

1) Dachy z płyt komorowych należy zawsze projektować z pochyleniem co najmniej 5° (ok. 90 mm/m) aby zapewnić spływ wody deszczowej.

2) Płyty poliwęglanowe pozostają stabilne podczas długotrwałej pracy w zakresie temperatur od -40°C do + 120°C.

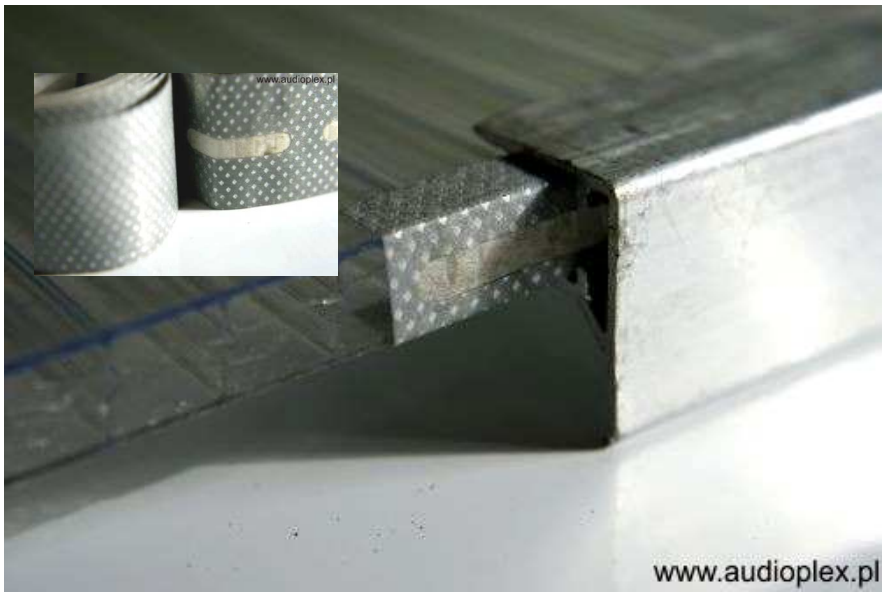
3) Zabronione jest chodzenie bezpośrednio po płytach. W przypadkach koniecznych (np. podczas montażu) należy stosować deski („łaty”) oparte na co najmniej kilku żeberkach płyty.

4) Płyty z poliwęglanu komorowego układamy kanalikami zgodnie ze spadem dachu lub pionowo przy ściankach działowych i zabezpieczamy taśmami zabezpieczającymi zgodnie z rys. nie przestrzeganie tych zasad powoduje nie odprowadzanie pary wodne. Na zięciach poniżej przykład źle ułożonego poliwęglanu.

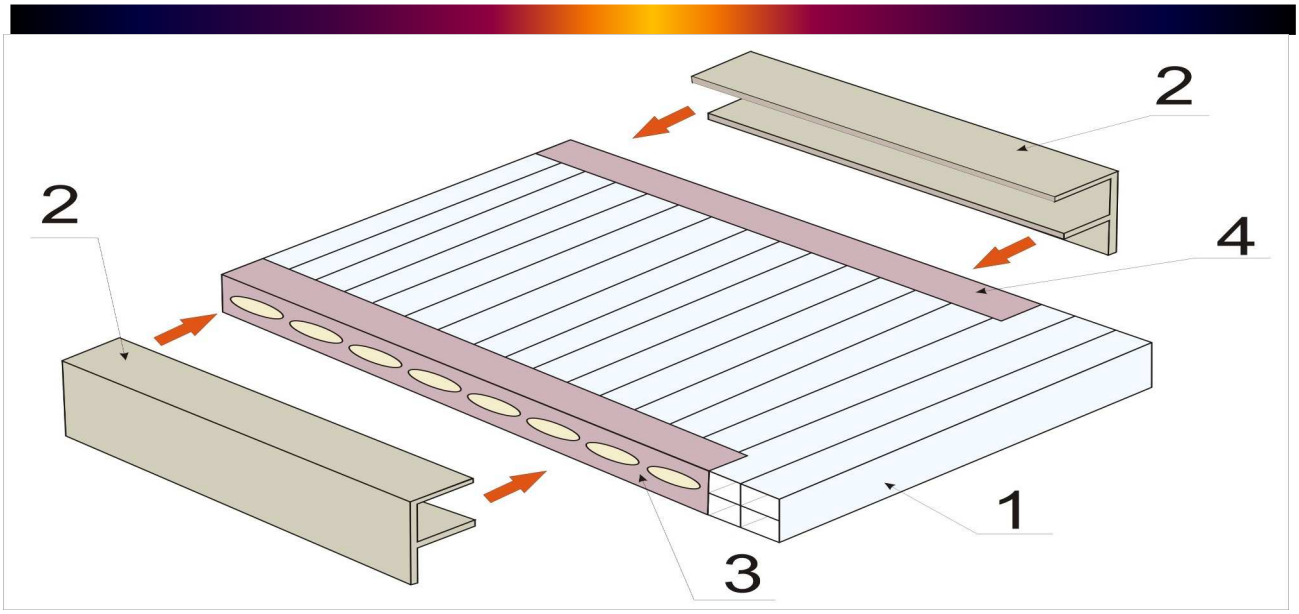
Rys.1: Zdjęcia skutków złego montażu poliwęglanu komorowego.

Zabezpieczenie otwartych kanałów

- Górna krawędź powinien być szczelnie zamknięty. W tym celu stosuje się samoprzylepną nieprzepuszczalną (pełną) taśmę HDPE lub aluminiową o szerokości dopasowanej do grubości płyty.
- Dolny brzeg płyty zabezpiecza się samoprzylepną taśmą HDPE paroprzepuszczalną (filtrująca) o odpowiedniej szerokości. Nie przepuszcza ona kurzu i insektów itp. pozwala natomiast powietrzu wnikać i uchodzić z kanalików dzięki czemu następuje wyrównanie prężności pary wodnej w powietrzu zgromadzonym w kanalikach i powietrzu zewnętrznym. Brak bowiem wietrzenia komór może spowodować ich zaparowanie. Proces ten nie pogarsza własności izolacyjnych płyty. Ważne jest jednak aby powietrze mogło spokojnie penetrować komory w celu ich wietrzenia. Brak bowiem wietrzenia komór może spowodować ich zaparowanie.



Rys.2: Zabezpieczenie otwartych kanałów.

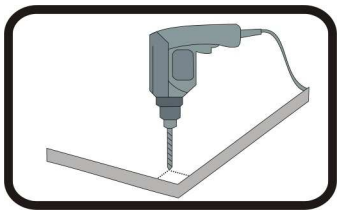


Rys.3: Sposób zabezpieczenia poliwęglanu komorowego

1. Poliwęglan Komorowy
2. Profil zamykający aluminiowy typu F lub poliwęglanowy typu U
3. Taśma zabezpieczająca filtrująca paroprzepuczalna
4. Taśma zabezpieczająca pełna

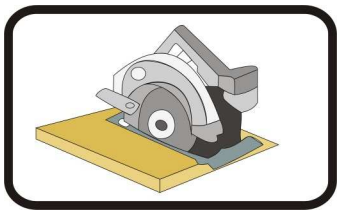
Wiercenie

1. Otwory w płytach komorowych z poliwęglanu można wiercić za pomocą typowych wierteł do metalu.
2. Podczas wiercenia płyta przylegać do podłoża.
3. Nie wolno wiercić otworów bliżej niż 40mm od brzegu arkusza (formatki)



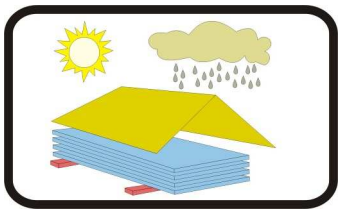
Cięcie

1. Płyty można ciąć piłą tarczową o drobnych zębach , piłą tzw. kątówką z tarczą do cięcia metalu lub piłą ręczną pod niewielkim kątem.
2. Podczas cięcia płyty musi być podparta możliwe blisko ostrza i należycie unieruchomienie by wyeliminować naprężenia i wibracje.
3. Należy usuwać z płyt i ich komór pył i wióry stosując np. odkurzacz lub sprężone powietrzem.
4. Po cięciu i usunięciu pyłów należy zabezpieczyć otwarte kanały



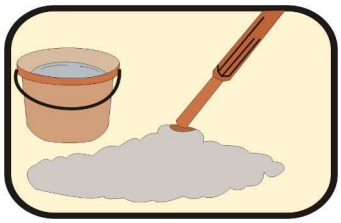
Składowanie

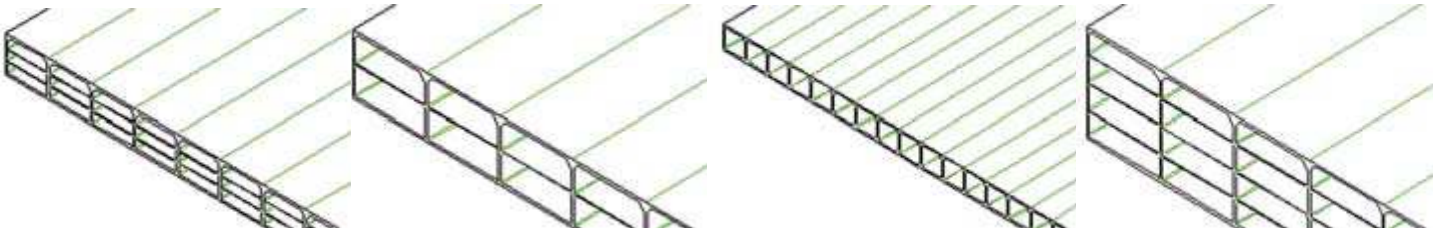
1. Płyty powinna być składowane płaskiej lub na drewnianych belkach (kantówkach) mających powierzchnie nośną o szerokości min. 100mm rozmieszczonych w odległościach nie większej niż 1m. Nie kłaść na rozgrzanej podłożu.
2. Składowane płyty okryć nieprzezroczystym jasnym materiałem w celu zabezpieczenia przed promieniami słonecznymi deszczem i wiatrem . Charakterystycznym zjawiskiem towarzyszącym składowania płyt wszelkich płyt z tworzywa sztucznego w stosie, w tym również komorowego, jest występowanie efektu kumulacji cieplnej, jeżeli stos zostanie wystawiony na bezpośrednio działanie promieni słonecznych. W wyniku tego zjawiska temperatura wewnętrzna stosu osiąga znaczną wartość przewyższającą temperaturę materiału co spowoduje zniekształcenia płyt.



Konserwacja

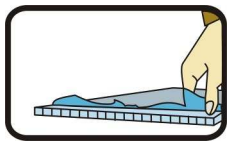
1. Zalecane jest okresowe czyszczenie płyt podczas eksploatacji.
2. Do mycia używać letniej wody z dodatkiem łagodnych środków czyszczących stosowanych w gospodarstwie domowym i gąbki.
3. Nie szorować płyt szczotkami lub ostrymi przedmiotami. Unikać środków ściernych i silnie alkalicznych.
4. Unikać kontaktu zabezpieczonej przed UV powierzchni płyt z rozpuszczalnikiem butylowym lub alkoholem izopropylowym.





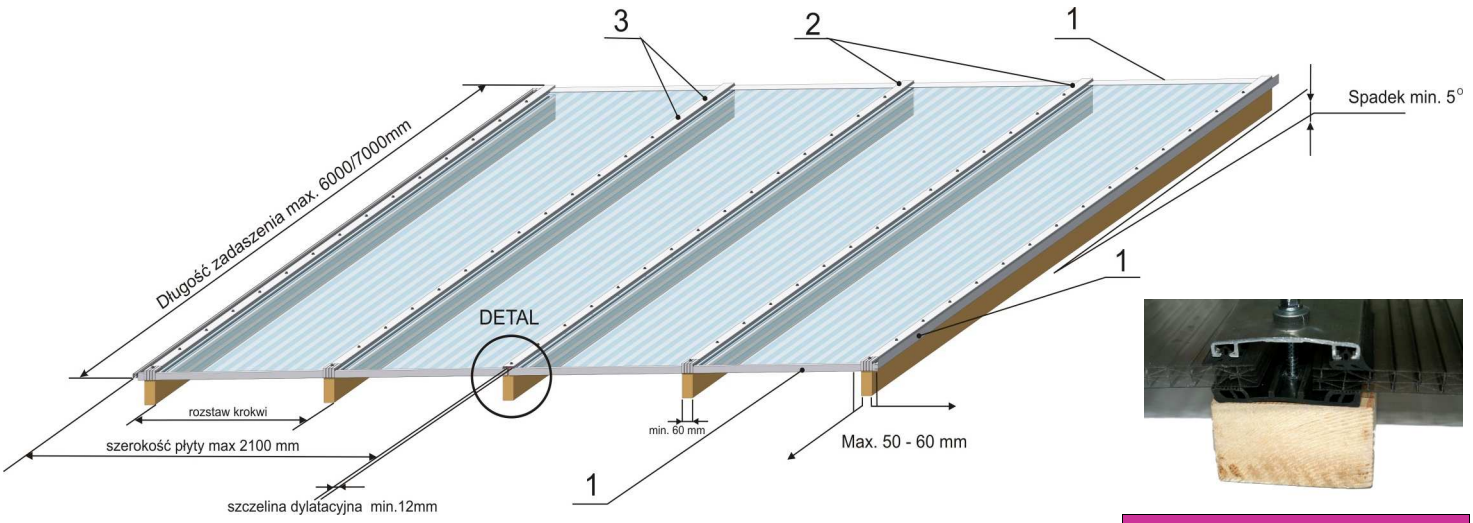
Przed montażem należy wszelkie uwagi zawarte w niniejszej instrukcji skonfrontować ze szczegółową instrukcją montażową dotyczącą konkretnie zastosowanego systemu.

1) Mocowanie płyt komorowych powinno być ostatnią operacją procesu montażu. Konstrukcja nośna winna być wtedy w pełni przygotowana (wszelkie elementy składowe danego systemu na swoich właściwych miejscach; środki zabezpieczające konstrukcję nośną, tzn. impregnaty do drewna lub powłoki ochronne, o ile zostały zastosowane –całkowicie utwardzone).
2) Dopuszczalne rozstawy podpór zależą od grubości płyty, wielkości obciążenia i sposobu mocowania. Przy dobieraniu rozstawu podpór należy korzystać ze szczegółowych wykresów i tabel opracowanych przez producentów płyt.
3) Nie montować płyt uszkodzonych w transporcie lub w czasie obróbki.
4) Poliwęglanowe płyty komorowe posiadają warstwę chroniącą przed UV tylko po jednej stronie w większości przypadków. Strona ta pokryta jest folią maskującą z licznymi nadrukami (m.in. uwagami na temat składowania, obróbki montażu itp.). Płyty należy montować tą stroną ku górze (na zewnątrz). Folia maskująca po stronie nieodpornej na UV nie posiada nadruków.
5) Przed montażem należy oderwać folię maskującą (z obu powierzchni płyty) na odległość około 50 mm od brzegów formatki. Pełnego usunięcia folii maskujących dokonać niezwłocznie po zakończeniu montażu.



6) Płyty należy instalować tak, aby żeberka (kanały) przebiegały zgodnie z kierunkiem spadku dachu (płaszczyzna żeberek - pionowa), co zapewni lepsze odprowadzanie kondensatu.
7) Kanaliki muszą być zabezpieczone przed wnikaniem kurzu i insektów oraz przed nadmiarem wilgoci. Właściwe uszczelnienie górnego i dolnego brzegu formatki pokazano na rys. 2
8) Brzegi płyt umiejscowionych na szczególnych połaciach dachu, takich jak okapy, kalenice i wezgłowia, oprócz zabezpieczenia odpowiednimi taśmami wymagają także zastosowania profilu aluminiowego „F” lub poliwęglanowego „U”’ i uszczelnienia silikonem. (rys.3)
9) Należy upewnić się, że uszczelki, środki uszczelniające i inne materiały pomocnicze użyte przy instalacji nie oddziałują szkodliwie na płyty poliwęglanowe
10) Należy zapewnić właściwą głębokość osadzenia płyty w profilu mocującym (min. 20 mm). Należy pamiętać, żeby co najmniej jedno żeberko było osadzone i zaciśnięte w profilu systemu nośnego. (rys. 5 i 8)
11) Z uwagi na rozszerzalność cieplną płyt poliwęglanowych, która jest zazwyczaj większa niż w przypadku pozostałych materiałów występujących w konstrukcji, płyt nie można osadzać zbyt ściśle. Instalacja bez wystarczającego luzu zaowocuje naprężeniami cieplnymi i wyboczeniami, odgłosami itp.. W praktyce wymagany luz dylatacyjny można ocenić na 3,5 mm na każdy metr długości lub szerokości formatki. Podobnie, aby zapewnić płycie swobodę ruchów dylatacyjnych związanych ze zmianami temperatury podczas eksploatacji, w przypadku arkusza o długości 2000 mm wiercone otwory powinny mieć średnicę co najmniej 6 mm większą od średnicy trzpienia śruby mocującej, a otwory na podkładki grzybkowe – średnicę minimum 18mm. Każde kolejne 1000 mm długości arkusza wymaga zwiększenia średnicy otworu o dalsze 2,5 mm.
12) Nie wolno mocować i zaciskać płyt zbyt silnie, gdyż odbierze im to swobodę dylatacji wywierając niekorzystny wpływ na konstrukcję.
13) Na płytach okapowych oraz w miejscach występowania dużych obciążeń wiatrowych konieczne są dodatkowe mocowania. Do tego celu służą podkładki grzybkowe z poliamidu. Również w tym przypadku nie wolno dokręcać śrub zbyt mocno.
14) Maksymalne wystawanie końca płyty poza płatew okapową powinno wynosić 50 - 60 mm. Zapewni to prawidłowy spływ wody deszczowej do rynny.

Przykład montażu poliwęglany komorowego na podporze drewnianej (krokwiach)

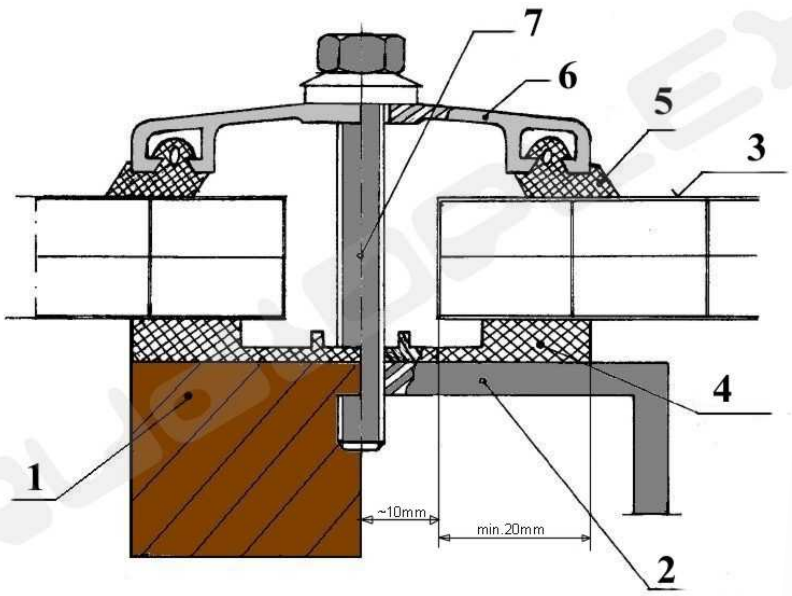


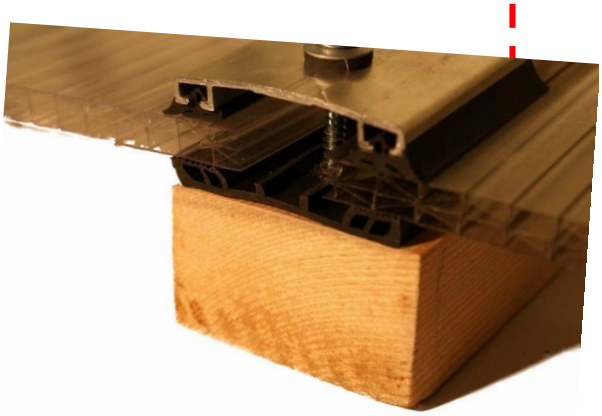
Rys.4: Montaż poliwęglanu komorowego na podporach drewnianych

GRUBOŚĆ PŁYTY PC	ROZSTAW PODPÓR
6 mm	0,35m
8 mm	0,45m
10mm	0,75m
16mm	1,m

1- Profil zamykający aluminiowy typu „F” lub poliwęglanowy typu „U”
2- Profil aluminiowy górny szer. 60mm z uszczelkami typu „Ł”
+ uszczelka SD–12 lub S228 pomiędzy podporą a płytą.
3- Śruby montażowe maksymalny rozstaw pomiędzy śrubami 350mm

DETAL

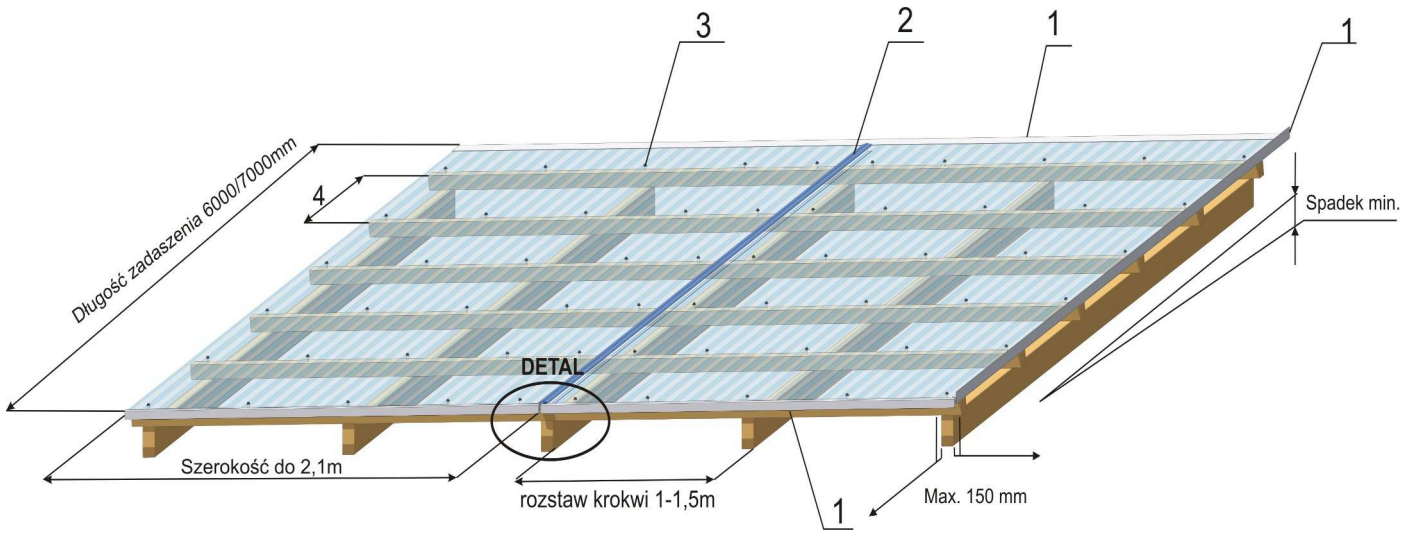




Rys.5: Łączenie PC komorowego na podporze drewnianej lub stalowej (detal)

1.Podpora drewniana (krokwia) szerokość min 60mm
2.Podpora stalowa (ceownik) szerokość min 60mm
3.Poliwęglan komorowy (lub strong)
4.Uszczelka dolna z klejem SD-12 lub wysoko profilowana S-228
5.Uszczelko uniwersalna typu „Ł”
6.Profil aluminiowy górny szer. 60mm
7.Wkręt mocujący

Rys.6: Przykładowe zadaszenia na podporach wzdłużnych (krokwiach)

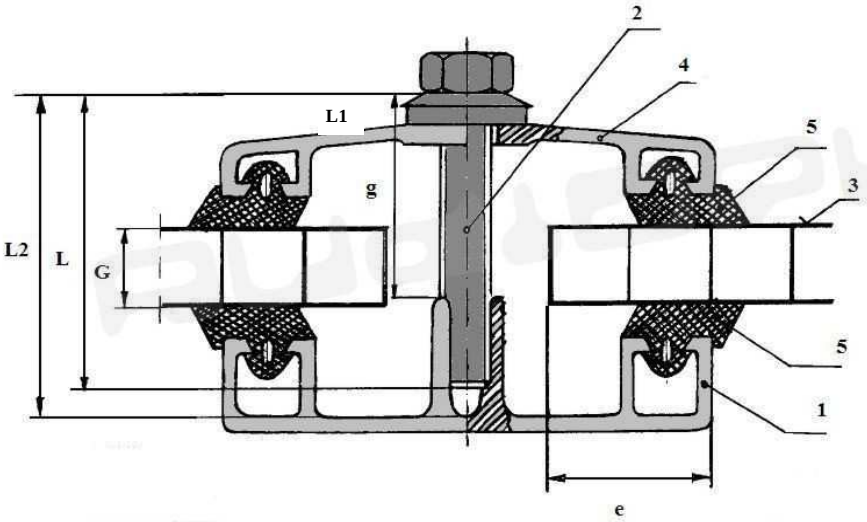


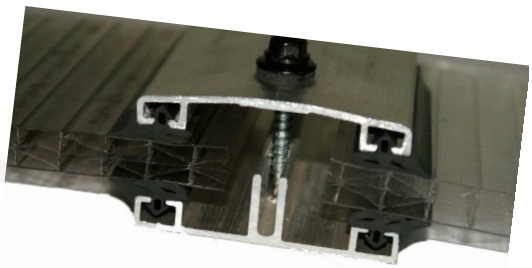
Rys.7: Przykład montażu poliwęglany komorowego na podporze drewnianej (łatach)

1. Profil zamykający aluminiowy lub poliwęglanowy (rys .4)
2. Profil łączący aluminiowy z uszczelkami typu „Ł” lub poliwęglanowy typu „H” rozstaw śrub mocujących max 350mm
3. Śruby mocujące z gumową uszczelką, rozstaw max 500mm
4. Rozstaw podpór **(tabel)**

GRUBOŚĆ PŁYTY PC	ROZSTAW ŁAT
6 mm	0,45m
8 mm	0,65m
10mm	0,8m
16mm	1,2m

DETAL

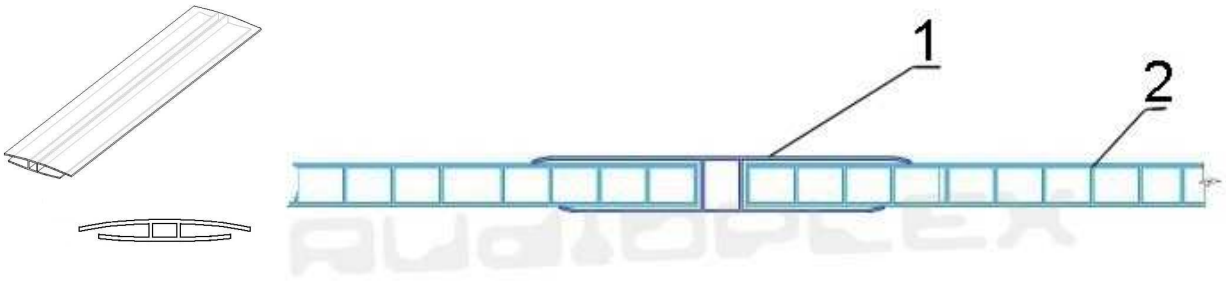




Rys.8: Łączenie PC profilami aluminiowymi górnym i dolnym

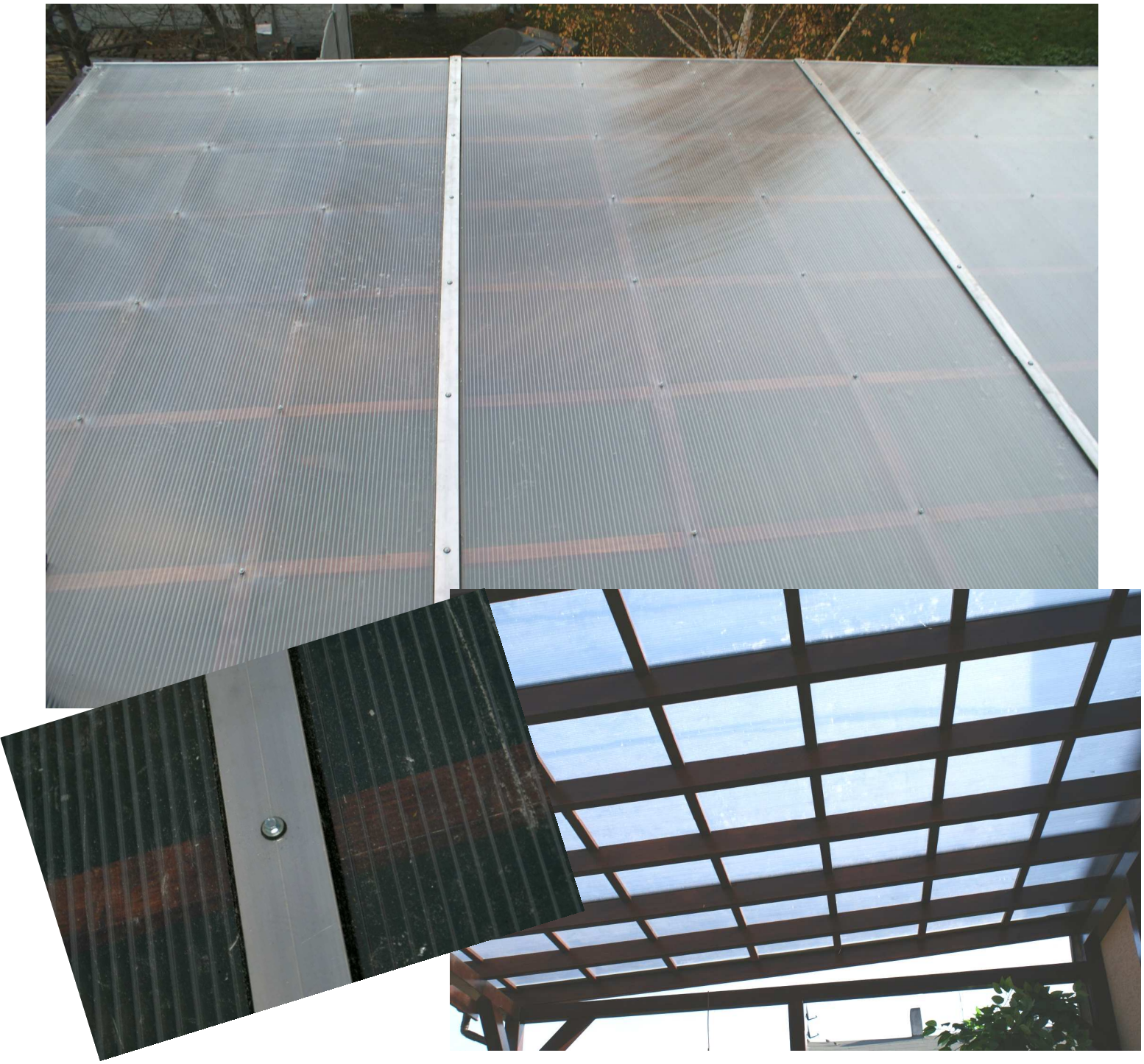
1.Profil aluminiowy dolny szer. 60mm
2.Wkręt mocujący (dobór zgodnie z tabelą powyżej)
3. Poliwęglan komorowy (strong)
4. Profil aluminiowy górny szer. 60mm
5. Uszczelka uniwersalna typu „Ł”
E - głębokość osadzenia płyty min.20mm
L - długość wkrętu
G - grubość płyty poliwęglanowej
L1/L2 - tabela powyżej

Wkręt mocujący		
Grubość PC (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
4	ok.21	ok.36
6	ok. 23	ok.38
8	ok.25	ok.40
10	ok.27	ok.42
16	ok.33	ok.48
25	ok.42	ok.57



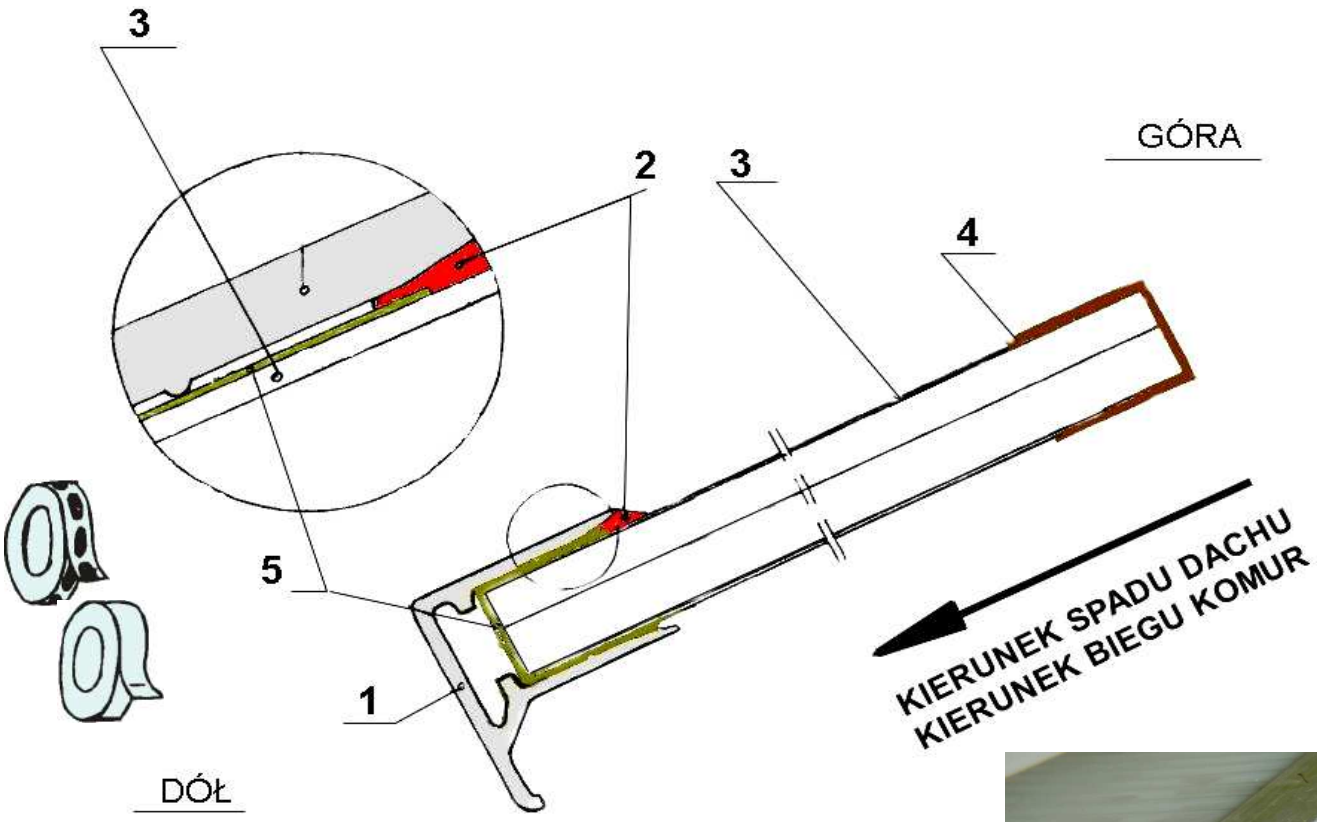
Rys.9: Łącznik poliwęglanowy typu „H” (detal)

1. Profil poliwęglanowy typu „H”
2. Płyta poliwęglan komorowy



Rys.10 : Przykładowe zadaszenie z poliwęglanu komorowego na podporach wzdłużnych i poprzecznych (krokwiach i łatach)

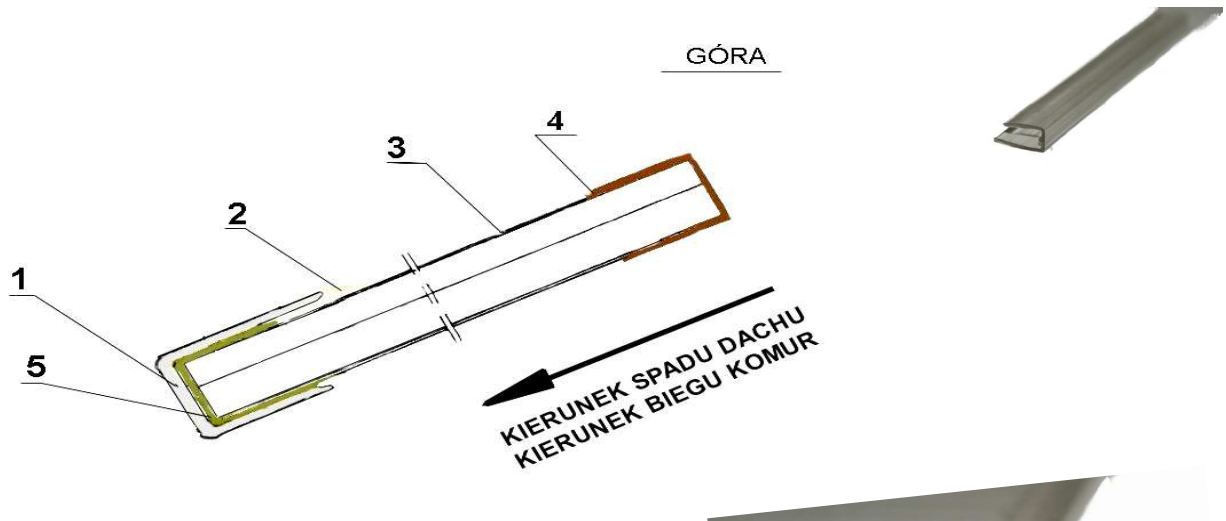
Profil zamykający aluminiowy typu F



Rys. 11: Zamykanie płyt komorowych profilem typu „F" aluminiowym

1. Profil zamykający aluminiowy lub poliwęglanowy
2. Dodatkowe zabezpieczenie Sylikon
3. Poliwęglan komorowy
4. Taśma zabezpieczająca Pełna
5. Taśma zabezpieczająca filtrująca (paroprzepuszczalna)

Profil Poliwęglanowy typu U

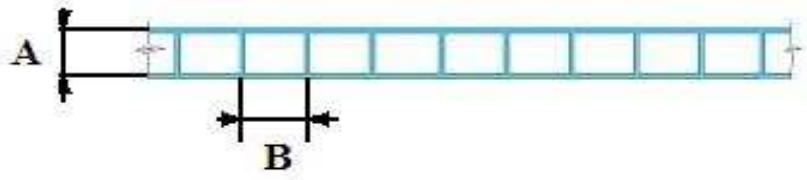


Rys.12 Zamykanie komór profilem typu „U" poliwęglanowym

1. Profil zamykający typu „U" poliwęglanowy
2. Sylikon bezbarwny (dodatkowa ochrona)
3. Płyta Poliwęglanu komorowego
4. Taśma zabezpieczająca pełna
5. Taśma zabezpieczająca filtrująca paroprzepuszczalna

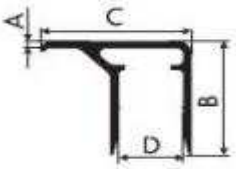
Poliwęglan komorowy

Grubość Płyty PC **A** (mm)	Szerokość komory **B** (mm)
4	**5**
6	**6**
8	**10,5**
10	**10,5**



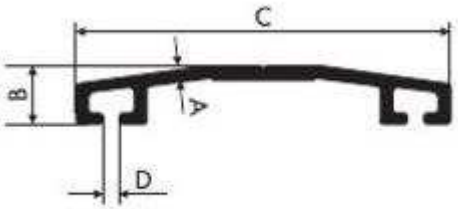
Rys.13: Grubość szerokość komory

Profile Łączące i Zamykające Aluminiowe

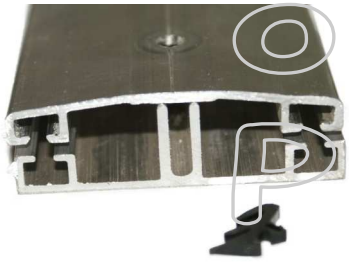


B	C	D	A	Obwód	Waga	Długość
21,5	20,2	6,2	1,4	126,68	0,24	6000
21,5	22,2	8,2	1,4	132,68	0,25	6000
21,5	24,2	10,2	1,4	135,02	0,25	6000
21,5	30,2	16,2	1,4	149,03	0,28	6000
21,5	39,2	25,2	1,4	165,2	0,31	6000

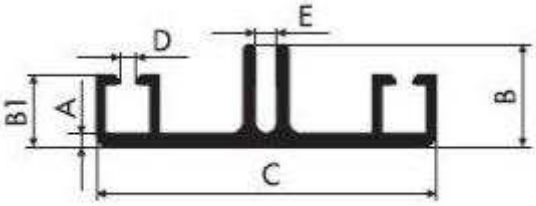
Rys 14: Profil zamykający aluminiowy typu „F”



B	C	D	A	Obwód	Waga	Długość (mm)
9	60	3	1,5	180,49	0,69	6000
9	60	3	1,5	180,49	0,69	7000

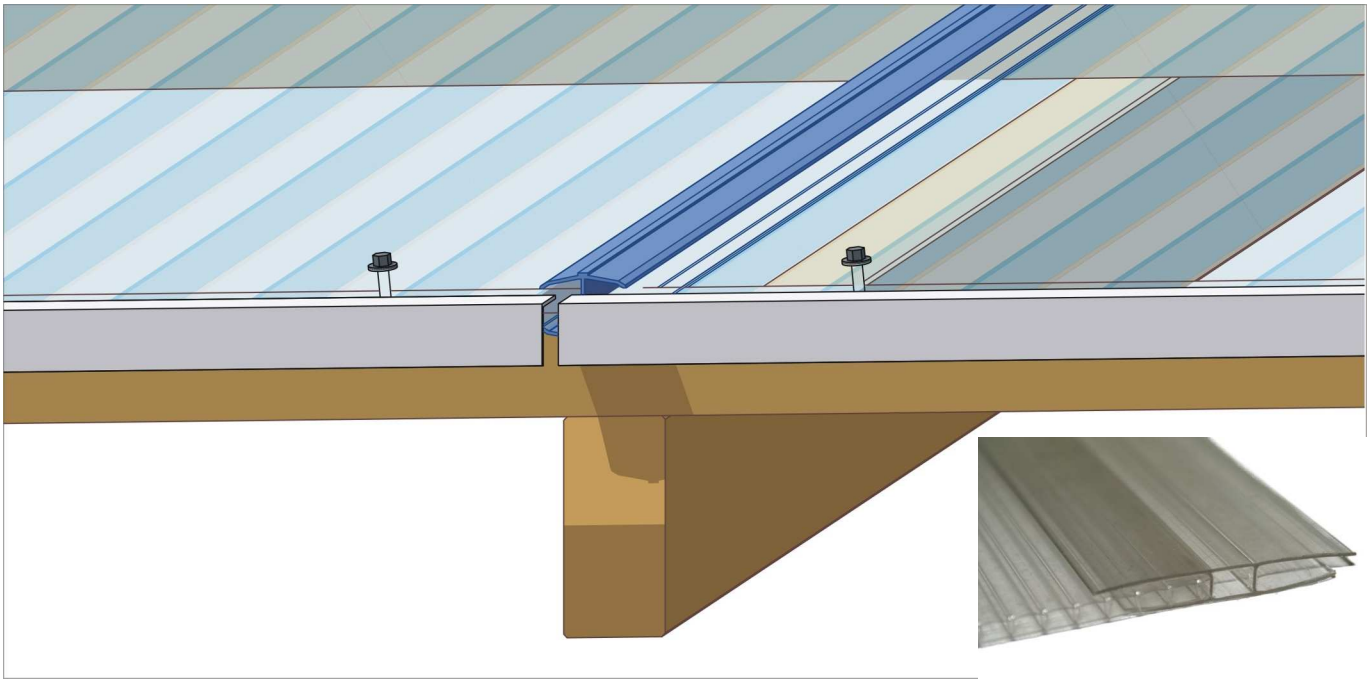


Rys.15 Profil aluminiowy górny (łączący)

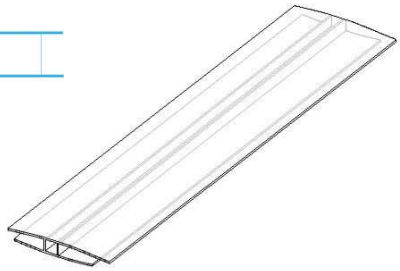


B	B1	C	D	E	Obwód	Waga	Długość (mm)
17	12	60	3	4	271,77	0,69	6000

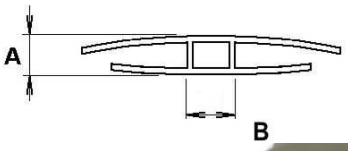
Rys. 16 Profil aluminiowy dolny (łączący)



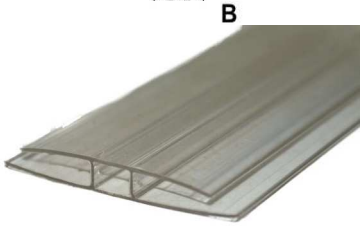
Rys. 17 Łączenie płyt PC profilem typu „H” poliwęglanowym



Rodzaj	Do płyt	Długość	A	B	Cena zł/szt.
Łączący H	4	6000	7	9,5	tel.
Łączący H	6	6000	9	12	tel.
Łączący H	8	6000	11,2	12	tel.
Łączący H	10	6000	13,3	12	tel.
Łączący H	16	6000	20,4	20	tel.



Rys.18: Profil łączący poliwęglanowy

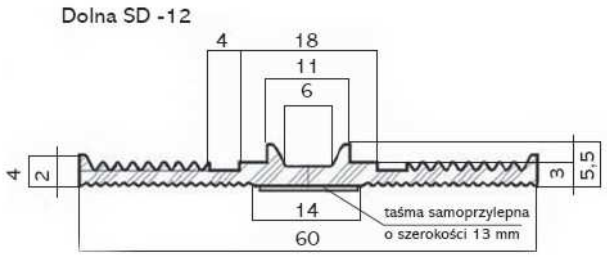


Rodzaj	Do płyt	Długość			Cena zł/szt.
Zamykający C	4	2100			tel.
Zamykający C	6	2100			tel.
Zamykający C	8	2100			tel.
Zamykający C	10	2100			tel.
Zamykający C	16	2100			tel.

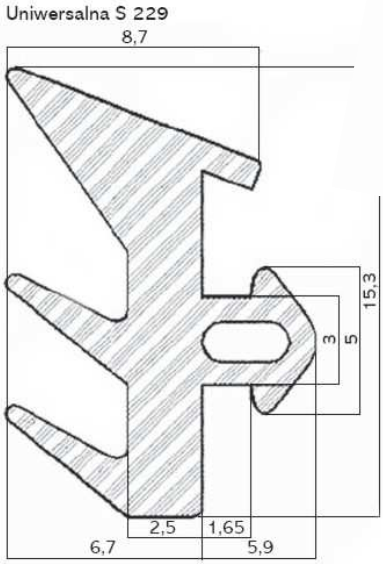
Rys.19: Profil zamykający poliwęglanowy

Profile zamykające jak i łączące z poliwęglanu, najczęściej stosowane są do płyt znajdujących się wewnątrz pomieszczeń np. ścianki działowe, banery reklamowe itp.

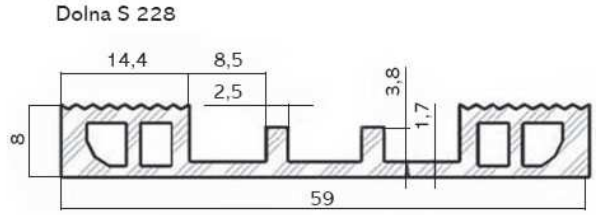
Uszczelki do płyt poliwęglanowych



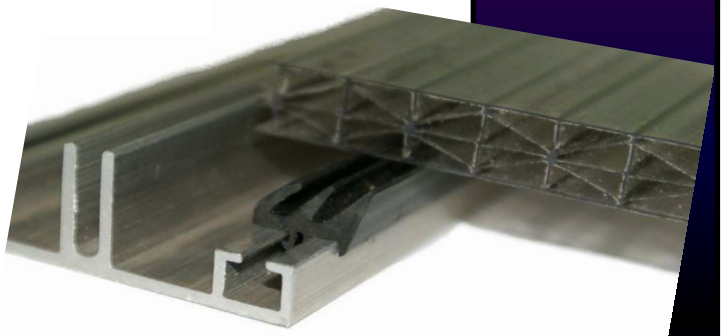
Rys. 20: Uszczelka dolna SD-12 z klejem



Rys.21: Uszczelka uniwersalna typu „Ł” do profila górnego i dolnego.



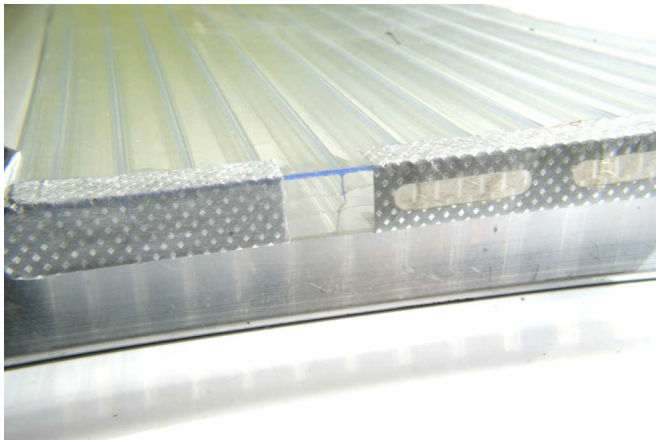
Rys. 22: Uszczelka dolna S228 bez kleju



Rodzaj	Kolor	Grubość
Dolna S228	czarny	60
Typu „Ł” uniwersalna S229	czarny	15
Dolna DS-12 z klejem	czarny	60

Taśma zabezpieczająca pełna i paroprzepuszczalna

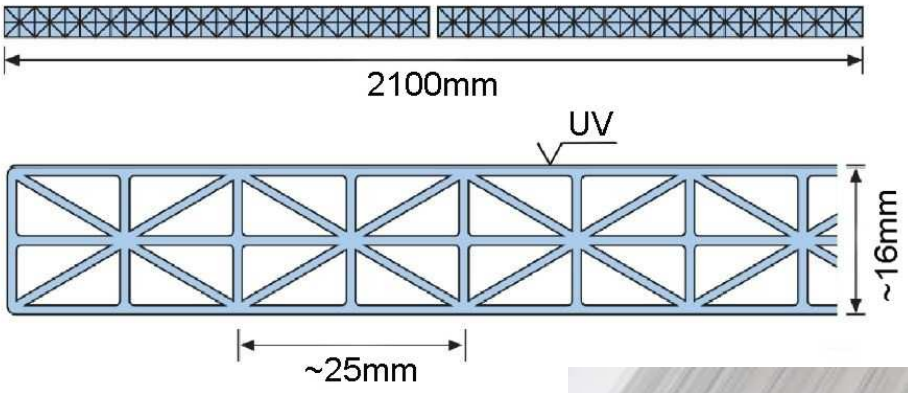
Taśma przeznaczona jest do zakańczania krawędzi płyt poliwęglanowych. Zapobiega gromadzeniu się wilgoci wewnątrz komór płyty, która przyczynia się do powstawania pleśni powodującej zaczernienie jej wnętrza. Jednocześnie uszczelnia kanały płyty zabezpieczając je przed pyłem, owadami i innymi zanieczyszczeniami. W części środkowej taśmy umieszczona jest tkanina umożliwiająca prawidłową wentylację komór i ochronię przed pyłami.

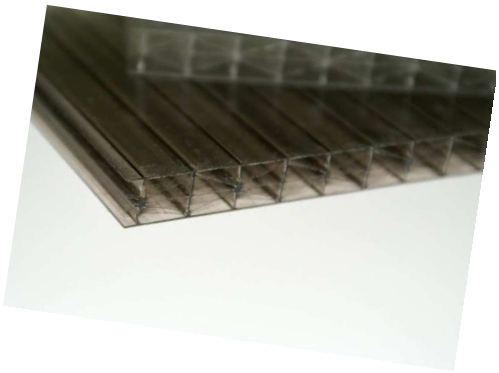


Rodzaj	Szerokość	Długość
Tekstylna Pełna	25	50
	38	50
	43	50
Tekstylna, filtrująca paroprzepuszczalna	25	33
	38	33
	43	33

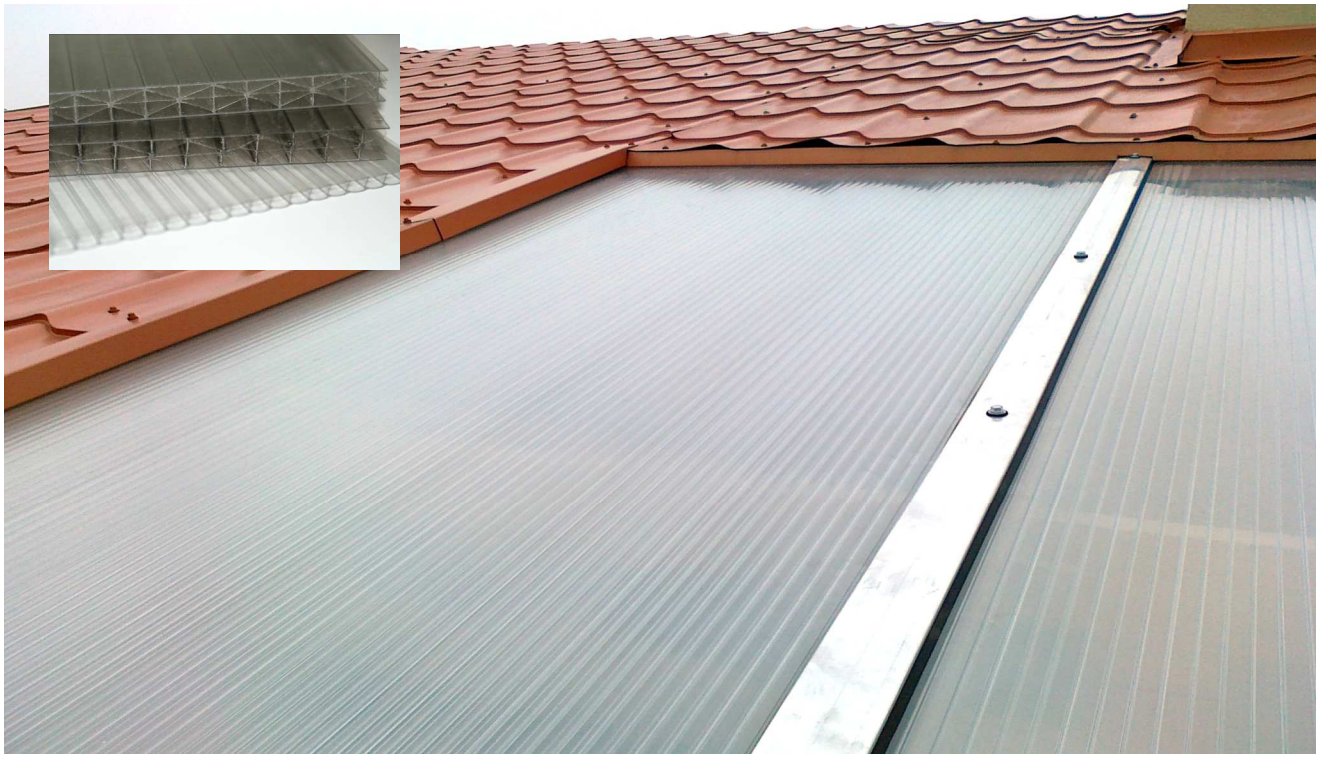
Poliwęglan Komorowy wzmocniony Strong

Poliwęglan strong jest poliwęglanem o zmienionej strukturze komór tzw. Gwiazdę w wyniku czego PC jest sztywniejszy i bardziej wytrzymały.





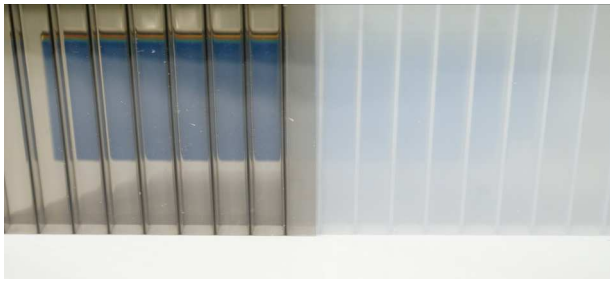
Kolor	Grubość	Wymiar	Współczynnik K	Ciężar kg/m2
Strong Bezbarwny	10	2,1x6	2,5	1,7
	10	2,1x7	2,5	1,7
	16	2,1x6	2	2,7
	16	2,1x7	2	2,7
Strong Opal	10	2,1x7	2,5	1,7
	16	2,1x6	2	2,7
	16	2,1x7	2	2,7



Rys.23: Poliwęglan komorowy wzmocniony

Właściwości Poliwęglanu Komorowego

Grubości [mm]	4	6	8	10	10	16	16	20	25
Struktura	1-kom	1-kom	1-kom	1-kom	3-kom	2-ko	4-kom	4-kom	4-kom
Przepuszczalność światła [%]									
bezbarw-na	83	82	82	79	77	75	73	65	47
dymiona	-	35	37	48	-	45	-	-	35
opal	49	52	52	52	52	47	46	45	25
Izolacja akustyczna wg DIN 5221075									
dB	-	18	18	19	20	21	21	22	22



	Opis	Wartość
Własności cieplne	Temperatura mięknienia Vicata 'B'	145 – 150 ℃
	Temperatura trwałości kształtu (obciążenie 1,82 MPa)	135 – 140 ℃
	Współczynnik liniowej rozsze-rzalności cieplnej	6,7 x 10/ K
	Przewodność cieplna	0,21 W/(m x K)
	Maksymalna temperatura pracy - bez obciążenia	
	- praca ciągła	100 ℃
	- praca krótkotrwała	135 ℃

W ofercie płyty poliwęglanowe : **4mm, 6mm, 8 mm, 10 mm, 16mm, 20mm, 25mm, 32mm, 40mm**
Standardowe wymiary płyt: **2,10mx6m**(12,6m2), **2,10mx7m**(14,7m2)
inne rozmiary na zapytanie?

Kolory: bezbarwny , dymiony , biały (opal).
Istnieje możliwość przycięcia płyty na dowolny format pod kątem prostym .

AudioPlex

e-mail: biuro@audioplex.pl
tel:500-323-457
tel:32 307-50-29
fax:32 750-50-29
www.audioplex.pl