

PLNÉ PC DESKY

Plné PC desky nabízejí kombinaci nepřekonatelných vlastností, jako jsou: odolnost, průhlednost a lehkost. Jsou průhledné jako sklo, váží o polovinu méně a jsou 250 krát odolnější proti nárazu. Mají také lepší tepelné a akustické izolační vlastnosti. Plné PC desky jsou také o více než 10 % průhlednější ve srovnání se sklem.

Z toho důvodu jsou ideální pro všestranné použití jak za tepla, tak i za studena, čímž se stávají vhodnými pro stavebnictví a průmysl.

VÝHODY PLNÝCH PC DESEK:

- ❖ průsvitnost
- ❖ vysoká rázová houževnatost
- ❖ dobrá požární odolnost

PoliComp®
Scudo®

www.polykarbonat.net | www.whb-stavebni.com
www.polykarbonat-makrolon.cz





2

3

4

5

Plné PC desky s UV ochranou na obou stranách

POPIS

Vývoj v technologiích formou vytlačování umožnil společnosti jako jediné v Evropě, výrobu plných PC desek o šířce 2.500mm v různém barevném provedení a tloušťkách. Nabídka produktů je rozdělena na plné PC desky PoliComp® s ochranou proti UV

záření na obou stranách a na desky Scudo® bez ochrany proti UV záření, které jsou ideální pro vnitřní průmyslové aplikace.

VÝROBNÍ STANDARDY

Tloušťka (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
Hmotnost (kg/m ²)	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6	12,0	14,4
Šířka (mm)	2.050 - 2.500							
Délka (mm)	6.100							



VÝROBEK K DISPOZICI
S IR OCHRANNOU VRSTVOU

VÝHODY

- ❖ Jediný výrobce, který nabízí desky v nepřerušené šířce 2.500mm
- ❖ Dobrá světelná propustnost
- ❖ Odolnost proti UV záření a krupobití
- ❖ Rázová houževnatost
- ❖ Jednoduchá montáž

APLIKACE

-  Vertikální okna
-  Rovné zastřešení
-  Obloukové zastřešení
-  Podhledy

BEZPEČNOST

Desky Scudo® se používají pro průhledné bezpečnostní kryty obráběcích strojů. Desky PoliComp® jsou vhodné pro stavbu střech, vertikálních oken a reklamních cedulí.

NÍZKÁ HMOTNOST

V porovnání se skleněnými konstrukcemi stejné šířky jsou desky PoliComp® a Scudo® o 50% lehčí a značně tak snižují hmotnost celé stavby a odlehčují tak významně stavební konstrukci.

SVĚTELNÁ PROPUSTNOST

Desky PoliComp® mají vynikající vlastnosti pro propustnost světla a jsou k dodání také v bronzové a opálové barvě.

ÚSPORA ENERGIÍ

Desky PoliComp® poskytují vynikající tepelnou izolaci což je velmi důležitý faktor pro snížení spotřeby za vytápění budov.

ŽIVOTNOST

Desky PoliComp® zaručují dlouhodobou životnost. (viz. záruční podmínky)

KOEXTRUZE

Desky PoliComp® jsou díky koextruzi opatřeny na obou stranách ochrannou vrstvou proti UV záření, která filtruje UV záření a chrání tak polymer proti stárnutí a zároveň zaručuje výbornou rázovou houževnatost - dokonce i při dlouhodobém vlivu slunečního záření a ostatních povětrnostních vlivů.

OBOUSTRANNÁ OCHRANA PROTI UV ZÁŘENÍ

Desky PoliComp® jsou na obou stranách chráněny proti UV záření.

SAMOZHÁŠLIVÉ

Plné polykarbonátové desky mají osvědčení 1. třídy (Class 1) v tloušťkách od 8 do 12mm a splňují tak EuroClass B-s2, d0 požární odolnosti v souladu s evropskou legislativou pro tloušťky desek od 2 do 6mm.

6

8

10

12

FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI

	hodnota	jednotky	Test. metoda
Hustota	1,2	g/cm ³	ISO 1183
Absorbce vlhkosti 23°C	0,15	%	ISO 62-4
Index lomu 20°C	1.586	-	ISO 489

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

	hodnota	jednotky	Test. metoda
Odolnost proti napětí v tahu	>60	MPa	ISO 527-2
Protažení na mezi kluzu	6	%	ISO 527-2
Protažení při přetržení	>70	%	ISO 527-2
Modul pružnosti v tahu	2.400	MPa	ISO 527-2
Mezní ohybové namáhání	ca.90	MPa	ISO 178
Rázová houžev. Charpy (rázem v ohybu)	bez prask.	KJ/m ²	ISO 179
Rázová houževnatost Charpy (vrubová)	ca.11	KJ/m ²	ISO 179

TEPELNÉ VLASTNOSTI

	hodnota	jednotky	Test. metoda
Teplota měknutí dle Vicata	148	°C	ISO 306
Teplotná vodivost	0,2	W/m°C	DIN 52612
Lineární tepelná roztažnost	0,065	mm/m°C	DIN 53752

ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI

	hodnota	jednotky	Test. metoda
Dielektrická pevnost	35	kV/mm	IEC 60243-1
Měrný odpor	0,15	%	ISO 62-4
Povrchový odpor	1.586	-	ISO 489

SVĚTELNÁ PROPUSTNOST (%)

Tloušťka (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
Barva								
Čirá	91	90	90	90	88	86	80	80
Bronz	-	51	50	48	44	-	-	-
Zelená	-	-	42	-	28	-	-	-
Modrá	-	-	-	-	11	-	-	-
Opál	-	53	50	40	38	-	-	-

SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA U (W/m²K)

Tloušťka (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
Polycomp	5,66	5,49	5,33	5,21	5,09	4,84	4,61	4,35
Sklo	-	5,87	5,82	5,80	5,77	5,71	-	-

AKUSTICKÁ IZOLACE (dB)

Tloušťka (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
Hodnota	25	26	27	28	29	31	33	34

HMOTNOST (Kg/m²)

Tloušťka (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
Polycomp	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6	12,0	14,4
Sklo	5	7,5	10	12	15	20	25	30

Plné polykarbonátové desky PoliComp® v celé své nabídce nabízí vynikající průsvitnost. Jsou ideální pro aplikace, které vyžadují dokonalou tepelnou a zvukovou izolaci v kombinaci s nízkou hmotností a dobrou rázovou

houževnatostí. Desky PoliComp® jsou průsvitné jako sklo, váží o polovinu méně a navíc jsou 250 krát odolnější proti nárazu.



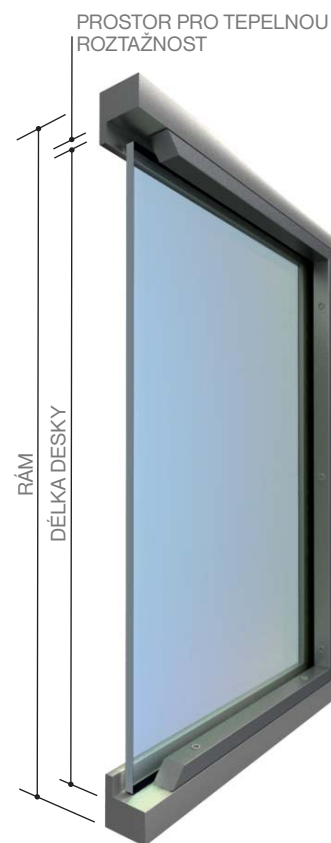
APLIKACE ROVNÝCH DESEK

Plné polykarbonátové desky se mohou instalovat do většiny PVC, dřevěných, kovových a hliníkových konstrukcí a rámu.

Pro uchycení desky v rámu, musí mít deska dostatek prostoru pro tepelnou roztažnost materiálu. Volba tloušťky desky závisí na požadované hodnotě zatížení.

Podle velikosti desky viz tabulka A, se propočítá efektivní plocha (AREA) a tloušťka desky. Tabulka B se může použít pro výpočet tloušťky desky podle velikosti plochy, do které má být deska vsazena v závislosti na požadované hodnotě zatížení.

Hodnoty znázorněné v tabulce B (pozitivní a negativní zatížení) byly vypočteny pro desky 4 stranně uchycené s maximální hodnotou průhybu 50mm.



VELIKOST DESKY

	Šířka desky (m)							
	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
Délka desky (m)								
0.25	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
0.50	A1	A2	A3	A4	A4	A4	A4	A4
0.75	A1	A3	A5	A6	A7	A7	A7	A7
1.00	A1	A4	A6	A8	A9	A9	A10	A10
1.25	A1	A4	A7	A9	A10	A11	A12	A13
1.50	A1	A4	A7	A9	A11	A13	A14	A15
1.75	A1	A4	A7	A10	A12	A14	A16	A17
2.00	A1	A4	A7	A10	A13	A15	A17	A18
2.25	A1	A4	A7	A10	A13	A16	A18	A19
2.50	A1	A4	A7	A10	A14	A16	A19	
2.75	A1	A4	A7	A11	A14	A16	A19	
3.00	A1	A4	A7	A11	A14	A17	A19	
3.25	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
3.50	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
3.75	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
4.00	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
4.25	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
4.50	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
4.75	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
5.00	A1	A4	A7	A11	A14	A17		

TABULKA A

VÝBĚR TLOUŠTKY DESKY

AREA	Zatížení (N/m²)				
	60	80	100	120	140
A1	3	3	3	3	3
A2	3	3	4	4	4
A3	4	4	4	4	5
A4	4	4	5	5	6
A5	5	5	5	5	6
A6	5	6	6	6	8
A7	6	6	8	8	8
A8	6	6	8	8	8
A9	8	8	8	8	10
A10	8	8	10	10	10
A11	10	10	10	10	12
A12	10	10	10	12	12
A13	10	10	10	12	
A14	10	12	12		
A15	10	12	12		
A16	10	12	12		
A17	12	12			
A18	12	12			
A19	12				

TABULKA B



POKYNY PRO SPRÁVNOU INSTALACI

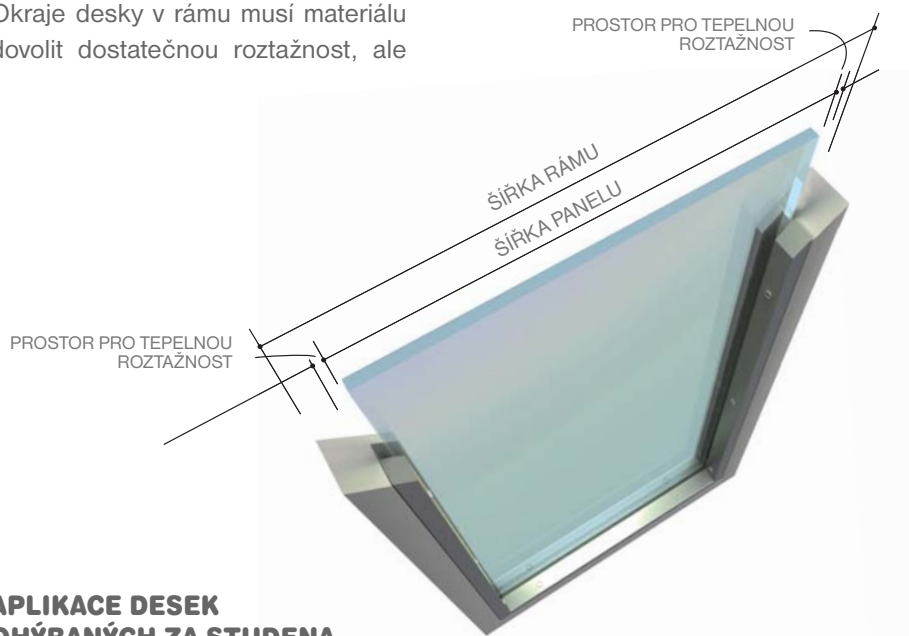
Při řezání desek dbejte na dostatek prostoru pro tepelnou roztažnost materiálu a zbytečně nenamáhejte desky. Zanechte dostatečnou podélnou a šířkovou toleranci.

Tabulka na této straně vpravo znázorňuje hodnoty délek pro řezání desek s tolerancí pro tepelnou roztažnost.

Okraje desky v rámu musí materiálu dovolit dostatečnou roztažnost, ale

zároveň nesmí z rámu vypadnout.

Rám (mm)	Prostor pro teplotní roztažnost (mm)
300 - 1.000	3
1.000 - 1.300	4
1.300 - 1.700	5
1.700 - 2.000	6
2.000 - 2.300	7
2.300 - 2.700	8
2.700 - 3.000	9



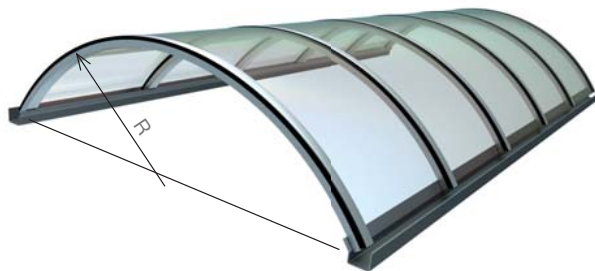
APLIKACE DESEK OHÝBANÝCH ZA STUDENA

Desky PoliComp® jsou ideální pro stavbu integrálních oblouků nebo tunelových konstrukcí. Minimální rádius ohybu je 150-ti násobkem tloušťky desky. Volba tloušťky desky závisí na poloměru ohybu R, ale také na šířce desky W.

Příklad:

Tloušťka desky: 3mm

Min.rádius=3x150=450mm



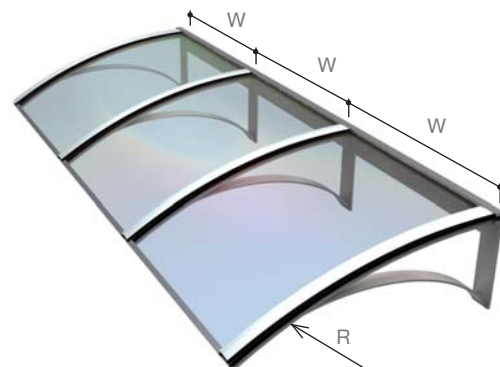
MINIMÁLNÍ RÁDIUS OHYBU

Tloušťka (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
Rádius (mm)	300	450	600	750	900	1.200	1.500	1.700



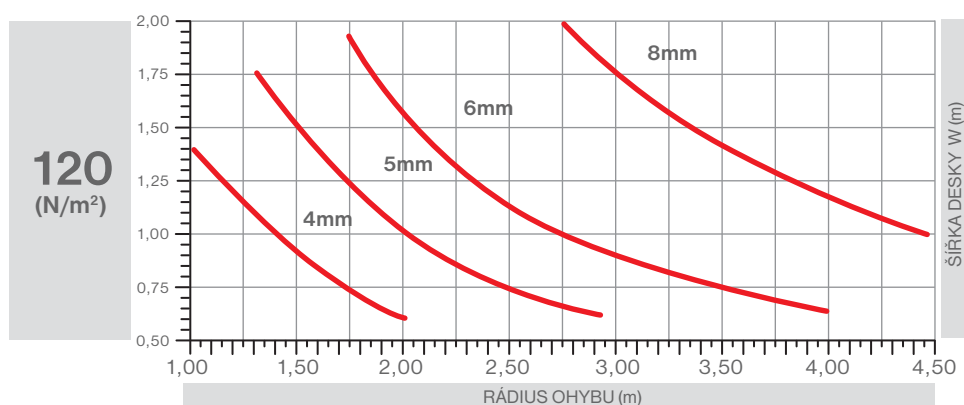
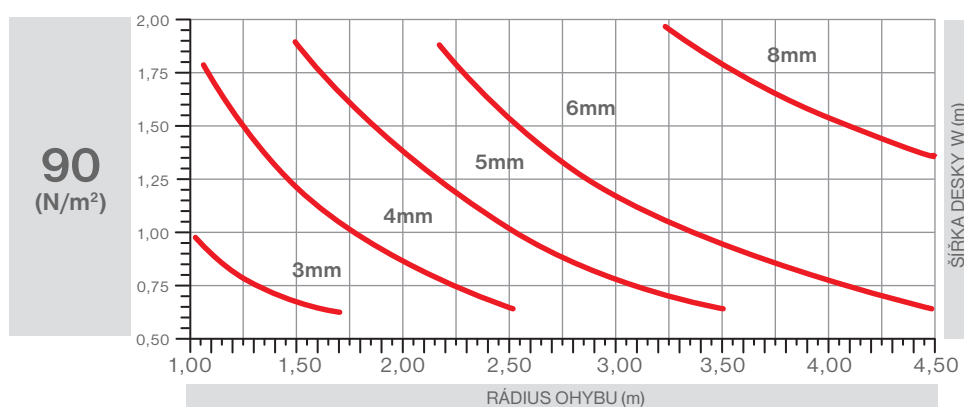
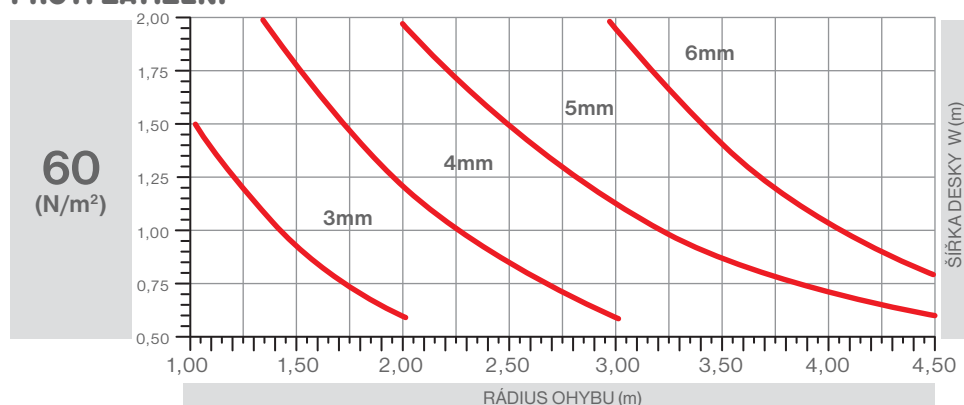
Délka L musí být vždy větší, než šířka W . Grafy znázorňují odpovídající tloušťku desky pro různý poloměr ohybu a při různých podmínkách zatížení.

Tyto hodnoty byly vypočítány s deskami upevněnými na 3 stranách.



ODOLNOST PROTI ZATÍŽENÍ

PoliComp®





4.2 PLNÉ PC DESKY

Scudo®

ZPRACOVÁNÍ MATERIÁLU

ŘEZÁNÍ

Desky PoliComp® a Scudo® je možné tvarovat za studena a při montáži použijte standardní vysokorychlostní nástroje k řezání, ohýbání a vrtání.

Nedoporučuje se vytvářet zářezy, jelikož

může dojít ke snížení mechanických vlastností polykarbonátu.

	Kotoučová pila	Pásová pila	Frézka
Úkos	20°-30°	20°-30°	20°-30°
Úhel sklonu	15°	0,5°	0°-5°
Řezná rychlost (m/min)	1.800 - 2.400	600 - 1.000	100 - 500
Rychlost posuvu (m/min)	19 - 25	20 - 25	0,1 - 0,5
Vzdálenost mezi zuby (mm)	2 - 5	1,5 - 2,5	-

VRTÁNÍ

Vrtání do desek je možné pomocí standardních nástrojů na vrtání, které splňují následující kritéria:

Parametr	HODNOTA
Úkos α	5°-8°
Úhel hrotu φ	90°-130°
Úhel ostří β	zhruba 30°
Úhel sklonu γ	3°-5°
Řezná rychlost	10-60 m/min
Obvodová rychlost	0,1-0,5 mm/rev

Aby nedošlo k poškození desek při vrtání, dbejte na následující doporučení:

Vyvrtejte otvor v dostatečné vzdálenosti od hrany desky, která se rovná nejméně 1,5 násobku průměru otvoru.

Nepoužívejte řezný olej.

Vyřezejte závit, jen pokud to bude nezbytně nutné.

Při vrtání může dojít k prasknutí desky.

LEPENÍ DESEK

Pro lepení desek je vhodné použít lepidla vhodná pro polykarbonát.

TVAROVÁNÍ A OHÝBÁNÍ ZA TEPLA

Před začátkem tepelného tvarování odstraňte ochrannou fólii. Předehřejte materiál na 120 °C, aby se odstranila absorbovaná vlhkost. Doporučuje se použít temperovaná sušárna s nucenou cirkulací vzduchu a nastavitelnou teplotou. Horký vzduch musí procházet volně mezi deskami.

Doba ohřevu může být snížena o třetinu, pokud desky máme uskladněné v suchém prostředí. Jakmile klesne teplota chladnoucích desek pod 100 °C a desky jsou suché, je nutné je okamžitě začít tvarovat, než dojde k re- absorpci vlhkosti.

Ohýbání materiálu za tepla ideálně provádíme v rozmezí 155 °C až 165 °C.

ČIŠTĚNÍ POVRCHU

K čištění desek PoliComp a Scudo se doporučuje desky omýt teplou vodou a přetřít měkkou houbou nebo látkou.

Polykarbonátové ploché desky bez UV ochrany

VÝHODY

- ❖ Snadná a levná instalace
- ❖ Dobrá prostupnost světla
- ❖ Tepelná izolace
- ❖ Samonosnost

APLIKACE

-  Vnitřní průsvitné přepážky
-  Podhledy
-  Ochranné kryty strojů



WHB STAVEBNÍ, s.r.o.

Slovenská 1085/1a
702 00 Ostrava

Tel.: +420 602 521 408 – obchod

Tel.: +420 777 685 230 – technická podpora

IČ: 29386390

DIČ: CZ29386390

www.whb-stavebni.com | www.polykarbonat.net

www.polykarbonat-makrolon.cz