

Plně desky z polykarbonátu

marlon fs

marlon fsx
LONGLIFE

marlon fs
HARD

Marlon FSX je čirá extrudovaná plochá plná polykarbonátová deska, která má oproti sklu při poloviční hmotnosti až 200x vyšší odolnost vůči nárazu .

marlon fs



Obsah

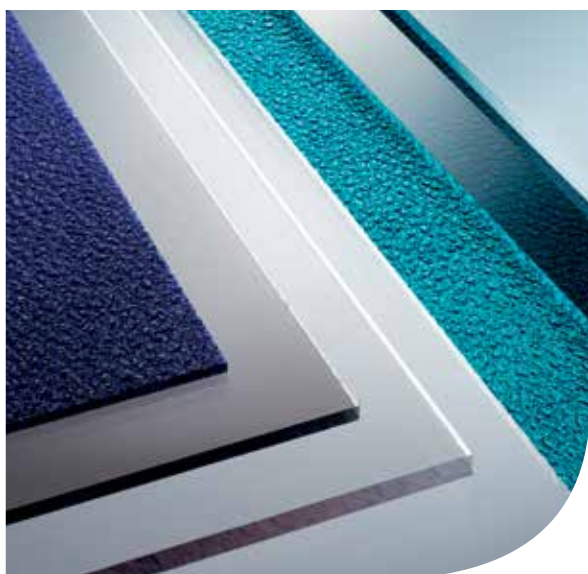
PŘEDSTAVENÍ	4
VÝHODY MATERIÁLU	6
Vysoká odolnost proti nárazům & bezpečnost.	6
Ochrana proti UV záření & povětrnostní vlivy.	6
Propustnost světla	7
Požární vlastnosti	7
Lehká & snadná montáž	8
Flexibilní design	8
Záruky	8
PRODUKTOVÁ ŘADA	9
Marlon FS	10
Marlon FSX	11
Marlon FS Hard	13
VARIANTY PRODUKTU	14
POUŽITÍ	15
PRÁCE S MARLON FSX	17

marlon fs

Plná deska z polykarbonátu

MARLON FS / FSX PLNÝ POLYKARBONÁT NABÍZÍ UNIKÁTNÍ KOMBINACI MATERIÁLOVÝCH VLASTNOSTÍ A DOSAHUJE TAK VYNIKAJÍCÍHO PROSTUPU SVĚTLA, VYNIKAJÍCÍ ODOLNOSTI PROTI NÁRAZU A JE AŽ 200x PEVNĚJŠÍ NEŽ SKLO. JDE O IDEÁLNÍ PRODUKT PRO ZASTŘEŠENÍ, ZASKLENÍ A VÝROBU.

Nabízí bezkonkurenční odolnost proti nárazu, je až 200x pevnější než sklo, poskytuje ochranu proti rozbití a roztříštění. Snadno odolá úderu kladiva, proto je mimořádně vhodný pro použití v bezpečnostních aplikacích, v oblastech náchylných k vandalismu nebo v aplikacích vyžadujících zvýšenou odolnost proti roztříštění.



Marlon FSX poskytuje vysokou odolnost proti nárazu, aniž by snižoval propustnost světla stejně tak, jak je tomu u skla. Při poloviční hmotnosti je s ním snadnější manipulace, mnohem jednodušší instalace a je stále dostatečně flexibilní pro tepelné formování a ohýbání za studena. Při výrobě nabízí brilantní designovou flexibilitu.

Marlon FSX plný polykarbonát chrání před škodlivým UV zářením silná koextrudovaná 2UV ochranná vrstva na obou stranách desky. Proto je možné desky instalovat i v těch nejtěžších klimatických podmínkách, kde vykazují zvýšenou odolnost vůči povětrnostním vlivům a slunečnímu UV záření, což výrazně zvyšuje jejich životnost a trvanlivost.

Marlon FSX se vyrábí v úplně čiré, mléčně opálové, průhledné kouřově hnědé barvě, případně v dalších variantách, a nabízí tak různou úroveň propustnosti i rozptylu světla. Tzv. "embosovaná" úprava (povrchová struktura) zabraňuje oslnění díky rovnoměrnému rozptýlení světla na velké ploše, zastíňuje výhled pro větší soukromí a snižuje viditelnost poškrábání.



marlon fs

marlon fsx
 LONGLIFE

marlon fs
 HARD

TYPICKÉ VLASTNOSTI:

ODOLNOST PROTI NÁRAZU

ZUV OCHRANA

VYSOKÁ PŘIROZENÁ SVĚTELNÁ

PROPUSTNOST & SNADNÁ MONTÁŽ

DESIGNOVÁ FLEXIBILITA

ÚSPORA ENERGIE

VÝBORNÉ POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

ZÁRUKA 10 LET



Výhody materiálu



VYSOKÁ ODOLNOST PROTI NÁRAZU & BEZPEČNOST

Marlon FSX plný polykarbonát je vynikající řešení zasklení všude tam, kde je kladen důraz na bezpečnost a odolnost proti nárazu. Netříští se a je ideální pro oblasti vyžadující vysoký výkon a spolehlivost.

Navíc Marlon FS Hard obsahuje speciální ochrannou vrstvu, která byla navržena pro zvýšení odolnosti povrchu desek proti poškrábání a chemikáliím.



- Až 200x větší odolnost vůči nárazu než u skla - desky jsou téměř nerozbitné.
- Vynikající houževnatost v aplikacích, kde je nezbytný vysoká provozní odolnost a spolehlivost desek.
- Vysoká přirozená propustnost světla u každé síly desek.
- Povrchová úprava HARD poskytuje zvýšenou vysokou odolnost proti poškrábání, vandalismu a graffiti .
- Výborná odolnost vůči chemikáliím.



UV OCHRANA & ODOLNOST PROTI POVĚTRNOSTNÍM VLIVŮM

Marlon FSX je opatřen koextrudovanou vysoce odolnou absorpční 2UV vrstvou na obou stranách desky. Tato vrstva zabraňuje prostupu UV paprsků do desky a nepropustí více než 98% škodlivého UV záření.

Rovněž chrání desku proti dlouhodobým účinkům povětrnostních vlivů, a proto je Marlon FSX ideálním materiálem pro externí použití, a to i v extrémních povětrnostních podmínkách, protože si deska zachovává pevnost a optickou jasnost po delší dobu.



- Chrání osoby pod deskami před škodlivým UV zářením.
- Zvýšená životnost desky: zabraňuje žloutnutí, chrání proti slábnutí a snížení propustnosti světla.
- Ideální produkt pro externí použití v náročných klimatických podmínkách.

Výhody materiálu

VYNIKAJÍCÍ PROSTUP SVĚTLA & KONTROLA SLUNEČNÍHO SVĚTLA

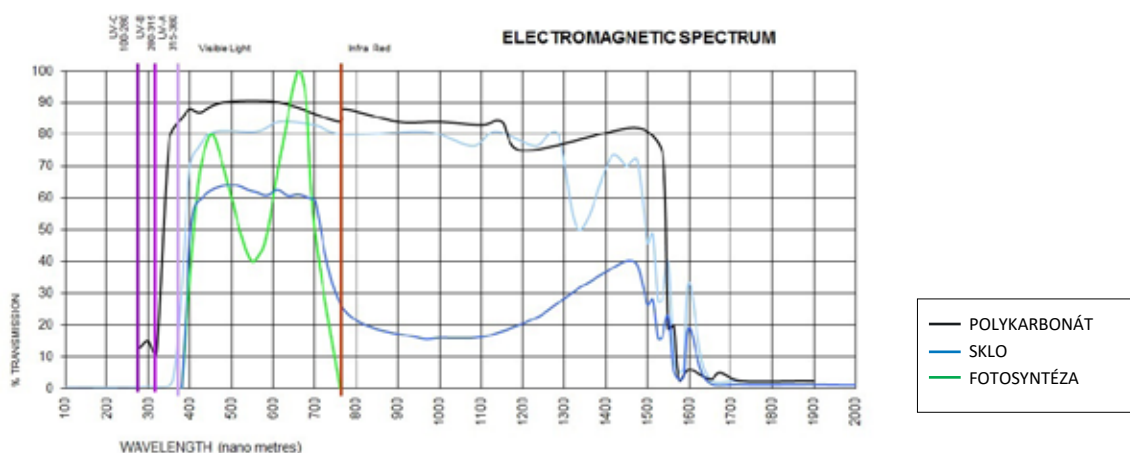
Plný polykarbonát Marlon FSX je dostupný v mnoha odstínech, barvách a povrchových úpravách a nabízí tak různé úrovně propustnosti a rozptylu světla v závislosti na projektantových požadavcích.

Čirá deska poskytuje vysokou optickou čistotu a je tak ideální možností zasklení pro aplikace vyžadující vysokou úroveň propustnosti světla. V závislosti na síle desky nabízí čirý Marlon FSX výjimečnou světelnou propustnost mezi 80% a 92%.

Marlon FSX je dostupný také v tónovaných variantách včetně bronzu, opálu, zelené*, modré* a šedé* a nabízí tak různé stupně slunečné kontroly, což vede k chladnějšímu vnitřnímu prostředí. Zatímco přenos slunečního záření je redukován, deska pokračuje v propouštění přirozeného světla, čímž se snižuje potřeba umělého osvětlení, pomáhá snižovat náklady za energie a snižuje emise CO₂ (*speciální provedení - je vyžadováno minimální objednávkové množství).



ELEKTROMAGNETICKÉ SPEKTRUM



VÝBORNÉ POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

Požární vlastnosti desek Marlon FS/FSX byly nezávisle testovány. Nejnovější certifikáty si vyžádejte u svého obchodního zástupce.



Výhody materiálu



NÍZKÁ HMOTNOST & SNADNÁ MONTÁŽ

Hmotnost plného polykarbonátu Marlon FSX je pouze poloviční oproti tabuli skla, takže manipulace a montáž je mnohem pohodlnější. Pevnost a tuhost desek Marlon FSX zvyšuje možnou rozteč podpěr, desky jsou velmi únosné, výsledkem je snížení požadavek na nosnou konstrukci a zvýšení efektivity využívání zdrojů. Materiál je extrémně praktický a může být řezán do požadovaného tvaru a rozměru, čímž se minimalizuje množství odpadu.

Marlon FSX je opatřen 2UV ochrannou vrstvou na obou stranách desky, což může pomoci snížit montážní čas a zbytečné ztráty při nesprávné instalaci.



FLEXIBILNÍ DESIGN

Plná polykarbonátová deska Marlon FSX poskytuje vynikající flexibilitu. Může být řezán, tvarován za studena i za tepla bez ztráty nárazové pevnosti nebo odolnosti, což umožňuje projektantům vytvořit zajímavá řešení pro jasné, přírodní osvětlení vnitřního prostředí. Je to ideální řešení pro zastřešení chodníků, stříšek, světlíků, kopulí, autobusových zastávek a různých okének a průhledů.

Navíc plný polykarbonát Marlon FSX může být použit přímo pro sítotisk; hladký a rovný povrch je ideální pro vinylovou adhezi. Má vynikající kompatibilitu s lepením a jeho odolnost proti nárazům a škrábancům z něho dělá perfektní materiál pro použití v oblastech s velkým provozem a aplikacích včetně značek, prodejních stojanů a skladových doplňků.



ZÁRUKA

Na Marlon FSX se vztahuje smluvní 10-letá záruka na poškození a světelnou propustnost. Na Marlon FS Hard se vztahuje smluvní 10-letá záruka na poškození a smluvní 5-letá záruka na propustnost světla a povrchovou vrstvu. Na další informace se zeptejte svého obchodního zástupce.



Produktová řada

Řada Marlon FSX obsahuje 3 produkty: Marlon FS čirá průhledná plná deska bez UV ochrany, Marlon FSX se silnou 2UV ochranou na obou stranách desky a Marlon FS Hard s odolností proti oděru a chemikáliím.

marlon **fs**

marlon **fsx**
LONGLIFE

marlon **fs**
HARD

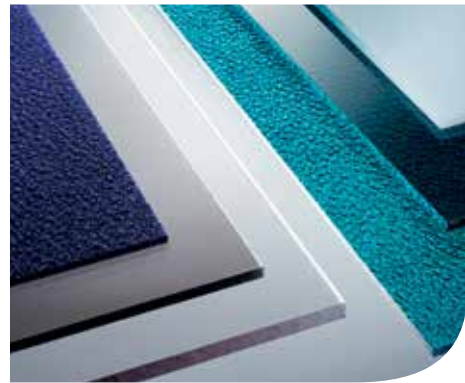


marlon fs

PLNÝ POLYKARBONÁT BEZ UV FILTRU (BEZ UV OCHRANY)*

Marlon FS je prémiová extrudovaná plná polykarbonátová deska jejíž charakteristikou je vysoká odolnost proti nárazu, vynikající poměr pevnosti k hmotnosti, optická čistota, světelná propustnost, odolnost, flexibilní design, tepelná izolace a požární odolnost. **Deska je vhodná do interiéru.**

Plná polykarbonátová deska Marlon poskytuje vynikající možnosti zasklení vzhledem k jiným materiálům. Je dostupný v čiré barvě pro maximální světelnou propustnost, čirý se strukturou* a řada odstínů včetně bronzové, zelené*, modré*, opálové* a šedé* s dodatečnou slunečnou kontrolou.



Barvy a odstíny:	Čirá, opál, bronz a speciály* včetně zelené, modré a šedé
Šířka:	Šířky až do 2050 mm
Tloušťky:	0.75, 1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 & 15*mm
Možnosti*:	Embosovaný povrch, jednostranná UV ochrana, silná adhezivní vrstva
Speciály*:	Speciální průhlednost, průsvitnost a neprůhlednost jsou dostupné na vyžádání
Váha desky:	3.6 kg/m ² (3 mm)
U-hodnota:	5.41 W/m ² °K (3 mm)

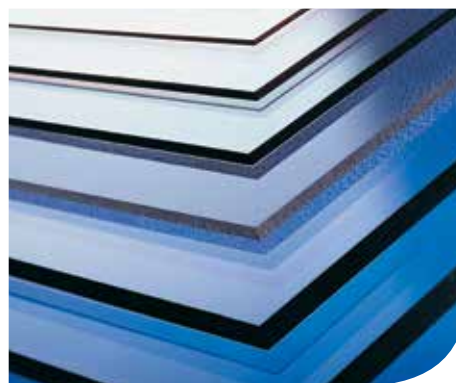
*Na vyžádání. Je vyžadováno minimální objednávkové množství. Pro další informace kontaktujte svého obchodního zástupce. Dostupnost může být na některých trzích omezena.





marlon fsx

LONGLIFE



PLNÝ POLYKARBONÁT S 2UV OCHRANOU

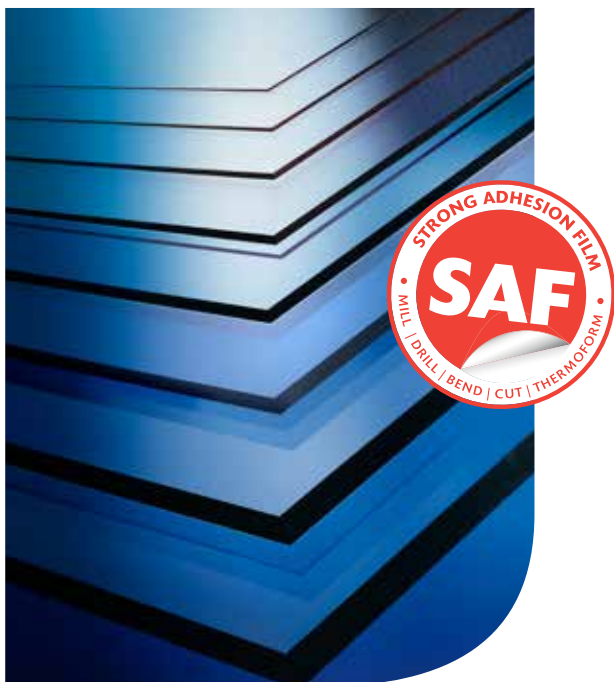
Marlon FSX má koextrudovanou UV ochrannou vrstvu na obou stranách desky, tím odfiltruje až 98% škodlivého UV záření, jedná se o ideální produkt pro použití v nejtěžších klimatických podmínkách světa. UV ochranná vrstva prodlužuje životnost desky, zabraňuje žloutnutí a chrání před ztrátou pevnosti. Kombinací vysoké odolnosti proti nárazu a chemické odolnosti, nízké hmotnosti a vysoké světelné propustnosti je Marlon FSX perfektní zasklívací materiál pro architektonická zastřešení, vertikální zasklení a speciální aplikace.

Barvy a odstíny:	Čirá, opál, bronz a speciály * včetně zelené, modré a šedé
Šířka:	Šířky až do 2050mm
Tloušťky:	0.75, 1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 & 15*mm
Možnosti*:	Embosovaný povrch, silná adhezivní vrstva
Speciály*:	Speciální průhlednost, průsvitnost a neprůhlednost jsou dostupné na vyžádání
Váha desky:	3.6 kg/m ² (3 mm)
U-hodnota:	5.41 W/m ² °K (3 mm)

*Na vyžádání. Je vyžadováno minimální objednávkové množství. Pro další informace kontaktujte svého obchodního zástupce.

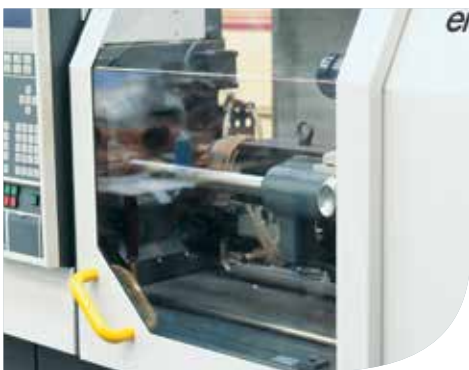


Plná polykarbonátová deska Marlon přináší různé limitované záruky v rámci produktové řady. Prosíme, pro další informace kontaktujte technické oddělení.



TYPICKÉ POUŽITÍ

- Ochrana stroje
- Nádrže
- Vysokotlaké aplikace v oblasti strojního inženýrství
- V aplikacích, kde je vyžadována vysoká pevnost



SILNÁ ADHEZIVNÍ VRSTVA (SAF)

Barva fólie:	Průhledná
Šířka fólie:	2050 mm
Tloušťka:	Pro použití na tloušťku 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 & 15*mm
Produktová řada:	Pro použití na Marlon FS & Marlon FSX

*Pouze na vyžádání. Požadováno minimální objednávkové množství. Pro další informace kontaktujte svého obchodního zástupce.

Silná ochranná SAF fólie

Pro polykarbonát Marlon FS a Marlon FSX je na vyžádání* dostupná silná adhezivní vrstva (SAF), která je určena pro špičkové inženýrské a výrobní projekty, kde je vyžadována speciální ochrana během opakovaných procesů, včetně vrtání, 3D frézování, ohýbání za tepla i studena, tepelné tvarování a řezání. Jinak mají desky běžnou fólii.

Polykarbonátové desky, které jsou používány při těchto obtížných výrobních projektech, často procházejí různými nebo agresivními mechanickými procesy předtím, než je vyroben konečný produkt. SAF zajistí, že naše polykarbonátová deska odolá těmto velmi náročným výrobním procesům a ochrání povrch před poškrábáním a obroušením po celou dobu zpracování.

VRCHOLNÁ OCHRANA DESKY

SAF je odolná a mnohem těžší fólie, která zajišťuje mimořádnou povrchovou ochranu pro silnější polykarbonátové desky (5-15 mm), se kterými může být náročnější manipulace, a proto je u nich i větší pravděpodobnost poškrábání při manipulaci, výrobě či skladování. SAF fólie je aplikována na obě strany desek tak, aby byla zajištěna maximální ochrana.

VYSOKÁ ÚROVEŇ PŘILNAVOSTI

SAF fólie nabízí 3x vyšší přilnavost než standardní fólie, SAF zůstává na místě a nedotčená během celého procesu výroby. Udržuje úroveň adheze a nabízí dostatečnou přilnavost k opětovnému použití v případě, že je třeba fólii odstranit. SAF fólie nabízí dobrou zpracovatelnost a je lehké ji odstranit, dokonce i po tepelném tvarování bez zanechání zbytků.

SAF fólie je bez lepidla a umožňuje použití polykarbonátových desek pro tepelné ohýbání a tvarování za tepla. Navíc je vhodná zejména pro řezání, ohýbání za studena a digitální tisk. Povrch je čirý, takže nedojde ke zhoršení optických vlastností.

Polykarbonátové desky Marlon FS a Marlon FSX v kombinaci s výhodami SAF fólie dosahují vysoké odolnosti proti nárazu při poloviční hmotnosti oproti sklu, vysokou propustnost přírodního světla, optickou čistotu a odolnost vůči oděru nyní nabízejí ideální volbu pro špičkové inženýrské projekty.

VÝHODY

- Vysoká přilnavost, 3x vyšší než u standardní fólie
- Vyradí během zpracování
- Vrcholná ochrana desky
- Dobrá manipulovatelnost
- Zvýšená ochrana při náročném zpracování
- Bez lepidla, pro použití při ohýbání za tepla a tepelného tvarování
- Funguje jako oboustanná ochranná vrstva





marlon fs HARD

ODĚRU ODOLNÁ PLNÁ POLYKARBONÁTOVÁ DESKA

Marlon FS Hard je extrudovaná plná polykarbonátová deska kombinovaná s oděru a chemicky odolnou povrchovou úpravou. Pevná a vysoce odolná povrchová úprava odolává škrábancům, vandalismu, grafitům a fyzickým útokům, kontaktu s širokou škálou čistících prostředků, organických rozpouštědel a korozivních prvků.

Marlon FS Hard nabízí výbornou tvrdost pro oblasti, kde je zásadní vysoký výkon a spolehlivost při vysoké propustnosti přirozeného světla. V kombinaci s odolností vůči rozbití a tříštění je tento materiál mnohem bezpečnější než sklo a dělá z něj ideální řešení pro oblast dopravy vč. autobusových zastávek, dopravních značek, komerční prosklení, školy a další veřejné a komerční oblasti.



Plné polykarbonátové desky Marlon FSX přinášejí různé omezené záruky v rámci produktové řady. Pro další informace kontaktujte svého obchodního zástupce.

ODOLNOST
VŮČI NÁRAZU

CHEMICKÁ
ODOLNOST

ODOLNOST PROTI ABRAZI (ASTM D 1003)

MATERIÁL	CYKLY	OPTICKÉ ZMĚNY (%)
Bez úpravy	100	29.5
Úprava Hard	100	3 - 6
	500	<12
	1000	<20

Barvy a odstíny:	Čirá a speciální * včetně opálu, bronz, zelené, modré & šedé
Šířka:	Šířka až do 2050 mm
Tloušťka:	3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 & 15*mm
Možnosti*:	Jednostranná nebo oboustranná UV ochrana**
Speciály*:	Speciálně průhledná, průsvitná & neprůhledná varianta jsou dostupné na vyžádání
Váha desky:	3.6 kg/m ² (3 mm)
U-hodnota:	5.41 W/m ² *K (3 mm)




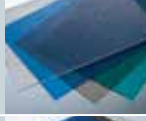

* Pouze na vyžádání. Požadováno minimální objednávkové množství.

** Minimální objednávkové množství je požadováno u jednostranné UV. Pro více informací kontaktujte svého obchodního zástupce.

Varianty produktu

Plný polykarbonát Marlon FSX je dostupný v čiré, opálové a dalších barevných odstínech, které nabízí různou úroveň propustnosti světla, difúze světla a slunečního záření. Je také dostupný ve variantě se strukturou, aby se zabránilo oslnění, nežádoucím pohledům a zvýšenému soukromí nebo snížení viditelnosti škrábanců.

BARVY / ODSTÍNY

BARVA	POPIS	SVĚTELNÁ PROPUSTNOST	PRODUKT
Čirá	Podobná světelná propustnost sklu, hodnota mezi 90 - 92% přirozeného denního světla. Ideální pro architekturu, vertikální zasklení, bezpečnost a zabezpečení, kde je vyžadována vysoká úroveň průhlednosti.	Vysoká	
Bronz	Propustnost světla mezi 50 - 53%. Ideální u projektů, kde není vyžadována průhlednost, ale stále vyžadují viditelné světlo.	Střední	
Opál	Propustnost světla 35%. Ideální u projektů, kde není vyžadována průhlednost, ale stále vyžadují viditelné světlo.	Střední	
Se strukturou	Povrchová struktura zabraňuje oslnění díky rovnoměrnému rozložení světla po celé ploše. Zabraňuje nežádoucím pohledům a zvyšuje soukromí, snižuje viditelnost škrábanců. Všechny barvy mohou být dodány s povrchovou strukturou.	Záleží na odstínu	
Diamantová struktura *	Nabízí hlubší, silnější a rovnoměrnější diamantovou strukturu, speciálně navrženou tak, aby poskytovala výbornou difúzi světla, aniž by byla snížena odolnost vůči nárazu. Dostupná v čiré, bronzové a modré, může být použito pro zvýšení soukromí.	Záleží na odstínu	

**Pouze na vyžádání. Požadováno minimální objednávkové množství. Pro více informací kontaktujte svého obchodního zástupce.*

PRODUKTOVÁ ŘADA

PRODUKT	POPIS PRODUKTU
Marlon FS	Plná polykarbonátová deska bez UV filtru (bez UV ochrany)
Marlon FSX Longlife	Plná polykarbonátová deska s oboustrannou 2UV ochranou
Marlon FS Hard	Plná polykarbonátová deska s ochranou vrstvou na 1 nebo 2 stranách vůči oděru a chemikáliím

STANDARDNÍ ROZMĚRY*

PRODUKT	ROZMĚR DESKY (mm)	TLOUŠŤKA DESKY
Marlon FS	1220 x 2440 1250 x 2500 2050 x 3050	3, 4, 5, 6 0.75, 1, 1.5 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12
Marlon FSX	1220 x 2440 2050 x 3050 2050 x 6110	3, 4, 5, 6 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15 2, 3, 4, 5, 6
Marlon FS Hard	2000 x 3000	3, 4, 5, 6, 8, 10, 12

Standardní rozměry v nabídce. Další rozměry a tloušťky jsou na vyžádání. Požadováno minimální objednávkové množství.



Aplikace

Marlon FSX plná polykarbonátová deska nabízí řešení pro širokou řadu aplikací.

OCHRANA & BEZPEČNOST



Může být použito pro:

- Ochranné hledí
- Bezpečnostní zasklení
- Věžeňská okna
- Ochranné kryty strojů
- Prodejní zařízení
- Policejní štíty & Ochranné štíty
- Okna ve vlaku
- Ochranné zábradlí
- Autobusové zastávky
- Čistící prostory



STAVBA / ZASKLENÍ



Může být použito pro:

- Zastřešení
- Slunečné zahrady
- Kryté chodníky & Stříšky
- Vertikální zasklení
- Ochranné obrazovky
- Zvuková bariéra
- Vnitřní přepážky
- Světlíky
- Skleníky
- Přístřešky na auto



Aplikace

Marlon FSX plná polykarbonátová deska, která je ideální pro využití v marketingu nebo zpracování.

TISK & VÝLOHY



Může být použito pro:

Výlohy

Značení

Světelná značení

Kryty plakátů

Lampy

POS



ZPRACOVÁNÍ



Může být použito pro:

Světlíky

Chodníky

Hledí

Prodejní zařízení

Policejní štíty

Tvarované produkty



Práce s Marlon FSX

Nízká hmotnost umožňuje s deskami Marlon FSX jednoduchou manipulaci, snadnou montáž a využití v celé řadě náročných stavebních aplikací. Při práci s Marlon FSX se doporučuje striktně dodržovat montážní pokyny.

UPOZORNĚNÍ

Dodržujte následující pokyny: Při manipulaci s plným polykarbonátem Marlon FS / FSX / Hard vždy noste rukavice. Buďte opatrní při manipulaci s deskami za větrného počasí.

PROVOZNÍ TEPLOTA

Marlon FS, Marlon FSX a Marlon FS Hard mohou být instalovány v mnoha různých aplikacích s různými teplotami. Mechanické vlastnosti materiálu zůstávají stabilní při delším provozu při teplotě v rozmezí od -20°C do +100°C, krátkodobě od -40°C do +130°C.

SKLADOVÁNÍ & MANIPULACE

Marlon FS, FSX a FS Hard by měly být skladovány horizontálně, nejlépe na neabrazivním, rovném, suchém povrchu; na vhodných podložkách nebo dřevěných paletách o šířce nejméně 100 mm s mezerami mezi trámkami nepřesahujícími 500 mm. Výška stohu by neměla přesáhnout 1 m. Desky různých délek by neměly být skladovány na stejné paletě. Pokud je to možné, skladujte je vždy uvnitř. Pokud se nejde vyhnout venkovnímu skladování, zvláště při skladování přímo na místě stavby, mělo by být zajištěno bezpečné místo, daleko od provozu a probíhajících stavby. Desky skladované venku musí být přikryté reflexním, neprůhledným a nepromokavým krytem. Zajistěte všechny kryty, abyste zabránili pronikání slunečních paprsků, větru a deště.

ŘEZÁNÍ

Plné polykarbonátové desky je snadné řezat pilou nebo řezat standardním vybavením, co máte v dílně. Může být zpracován běžnou frézku se standardními vysokorychlostními nástroji.

Doporučení	Cirkulárka	Pásová pila	Frézka
Úhel hřbetu	20 - 30°	20 - 30°	20 - 25°
Úhel čela	15°	0 - 5°	0 - 5°
Rychlost	1800 - 2400 m/min	600 - 1000 m/min	100 - 500 m/min
Rychlost posuvu	19 - 25 m/min	19 - 25 m/min	0.1 - 0.5 mm/rev
Vzdálenost zubů	2 - 5 mm	1.5 - 2.5 mm	-

* Zářezy nepříznivě ovlivňují mechanické vlastnosti polykarbonátu a je třeba se jim vyhnout.

VRTÁNÍ

K vrtání plných desek Marlon FSX můžete použít kovové vrtáky bez bez speciálně broušeného bitu. Nepoužívejte řezné oleje.

Parametry	Hodnota
Úhel hřbetu	5 - 8°
Úhel hrotu	90 - 130°
Úhel šroubovice	cca 30°
Úhel čela	3 - 5°
Rychlost	0.1 - 0.5 mm/rpm
Rychlost vrtáku	10 - 60 m/min

Zápustné upevnění se nedoporučuje. Otvory by měly být minimálně 1,5 x průměr otvoru od okraje desky. Průměr otvoru by měl být minimálně o 6 mm větší než dířek upevňovacího prvku pro délky desky až 2 m a dalšími 3 mm na každý další metr délky desky.

FRÉZOVÁNÍ

Je snadné desky frézovat pomocí ruční frézky nebo na CNC stroji. Marlon FSX lze obrábět na běžných frézkách se standardními vysokorychlostními nástroji. Zářezy mají nepříznivý vliv na mechanické vlastnosti polykarbonátu a je třeba se jim vyhnout, protože v pozdější fázi dochází k praskání. Je důležité, aby část, která má být obráběna, byla bezpečně uchycena, aby se zabránilo vibracím, které by vedly ke špatnému výsledku.

Řezák	Osová rychlost
6-12mm průměr nebo méně	Ca 24000 rpm
> 12mm	Ca 18000 rpm

Pro zabránění přehřátí dílů jsou vyžadovány lehké řezy. Přehřátí polykarbonátu může způsobit napětí, které může vést k popraskání povrchu. Typické je chlazení řezného nástroje a jeho části pomocí stlačeného vzduchu, protože také odstraňuje špony. Nepoužívejte řezné kapaliny, protože to může chemicky poškodit polykarbonát.

Je doporučeno používat nabroušené nástroje; použijte dvoubřitou frézku HSS, uzemněnou a nabroušenou se zpětným úhlem 12° nebo více, úspěšně mohou být použity i standardní bity. U tenčích materiálů jsou doporučovány frézky.

Vyhnete se zápustným kotvicím prvkům a vždy používejte závitné prvky, pokud neexistuje alternativa. Otvory by měly být minimálně 1,5 x průměr otvoru od okraje desky.

OHÝBÁNÍ ZA STUDENA

Plné desky Marlon FSX mohou být snadno ohýbány za studena. Minimální přípustný poloměr pro ohýbání za studena je tloušťka desky x 150. Při nízkých poloměrech se v materiálu vytváří vysoké napětí, které snižuje chemickou odolnost. Pro správnou praxi je vhodné omezit minimální poloměr na tloušťku desky x 175. To zahrnuje bezpečnostní koeficient pro zvládnutí vlivů způsobených zakřivením a environmentálními zátěžovými faktory. Níže uvedená tabulka zobrazuje doporučené minimální poloměry pro různé tloušťky.

Tloušťka (mm)	Min. rádius (mm)
2	300
3	450
4	600
5	750
6	900
8	1200
10	1500
12	1800
15	2250

Marlon FS Hard by neměl být ohýbán za studena pod poloměr 1500 mm pro všechny tloušťky do 10 mm včetně.



OHÝBÁNÍ ZA TEPLA

Předsušení není normálně vyžadováno. Doporučená teplota je mezi 155°C a 165°C. Plocha materiálu, která bude zahřívána, musí být přibližně 5x širší než je tloušťka desky. Tloušťky do 4mm včetně mohou být ohýbány pouze, když jsou zahřívány z jedné strany. U tlouštěk nad 4 mm je nezbytné zahřívání z obou stran. Měli byste se vyhnout ohýbání ostrých vnitřních rohů. Vždy používejte předchozí poloměr, který se alespoň rovná tloušťce desky.

TEPELNÉ TVAROVÁNÍ

Než začnete tvarovat, je nezbytné odstranit krycí folii a předsušit při 120°C, aby byla odstraněna vlhkost. Nejúčinnější jsou pece s cirkulací vzduchu a nastavitelnou teplotou; vzduch musí cirkulovat mezi deskami. Stáří desky a skladovací podmínky ovlivňují dobu sušení. Skladování v suchu může snížit čas v peci až na třetinu, nějaká testování jsou obvykle nezbytná. Absorpce vlhkosti začne, jakmile klesne teplota desky pod 100°C, takže tvarování by mělo proběhnout okamžitě po vysušení desky. Pozn. Marlon FS Hard pro tepelné tvarování nedoporučujeme.

Tloušťka desky (mm)	Čas sušení * při 120°C (hod)
0.75	1
1	1
1.5	2
2	4
3	8
4	13
5	18
6	24
8	28
10	30
12	33
15	37

*Přibližně: doba sušení se může lišit v závislosti na skladování.

Marlon FS / FSX může být tvarován na jakémkoliv standardním vakuovém nebo tlakovém tvarovacím zařízení. Tvarování může probíhat při teplotách mezi 175°C a 200°C. Když teplota formy klesne pod 125°C, tvarované díly mohou být vyjmuty. Smrštění formy bude mezi 0.5% a 1.0%.

VAKUOVÉ TVAROVÁNÍ

Komponenty, které jsou relativně jednoduché a mělké ve formě, jsou tepelně tvarovatelné z ohřívání desky do elastického stavu. Většina průmyslových tlakových a vakuových tvarovacích strojů je pro termoplasty vhodná. Nejlepších výsledků lze dosáhnout u strojů, které regulovatelně ohřívají obě strany desky. Velkoplošné panely a tlusté panely vyžadují při ohřevu určitou podporu tlaku vzduchu, aby se zabránilo prohnutí. Patříce jsou vhodné pro vakuové tváření, matrice pro vakuové i tlakové tváření. Při tlakovém tváření je třeba vzít v úvahu následující body:

- Předsušení je zásadní, odstraňte folii z desky.
- Desky by měly být umístěny vertikálně a měla by být zachována cirkulace vzduchu.

- Předsušení by mělo být na přibližně 120°C a deska by měla být tvarována rychle po vyjmutí z pece. Jakmile klesne okolní teplota pod 100°C, deska začne znovu absorbovat vlhkost.
- Pokud je materiál skladován na suchém místě, doba sušení se může zkrátit až na třetinu.
- Předsušení se může vynechat, pokud je použit rychlý a efektivní ohřev např. infračervený.
- Bezpečné uchycení během tvarování je zásadní, aby nedocházelo ke smršťování.
- Potřebná teplota pro tvarování je mezi 175 - 200°C a měla by být působit na obě strany desky.
- Díly by měly zůstat ve formě do zchlazení (pod 125°C) a komponenty musí být zcela tuhé před vyjmutím z formy.

SPOJOVÁNÍ

Materiál může být spojen pomocí následujících lepidel: Epoxid, Polyurethan, Hot Melt nebo silikonu. Zeptejte se svého dodavatele lepidla na nevhodnější typ lepidla pro konkrétní aplikaci. Rozpouštědla, jako je methylenchlorid, dávají dobrou vazbu, ale mohou vést k praskání, a proto se nedoporučují.

POTISK

Potisk přímo na Marlon FSX je pravidelný proces. Pro dosažení nejlepších výsledků z určitého nastavení tisku bude nutné experimentovat. Reverzní tisk se obvykle používá k udržení lesklého povrchu na vnějším povrchu. To také umožní použití inkoustů, které nejsou UV stabilní.

Důkladné čištění desky by mělo být provedeno před tiskem a při některých způsobech tisku může být vyžadován antistatický režim. Většina výrobců inkoustů a barev má řadu inkoustů určených speciálně pro plastové podklady. Chemická kompatibilita barev / inkoustů s polykarbonátem je nejdůležitější. Kompatibilitu inkoustů pečlivě ověřte a otestujte.

Doporučení:

- Před tiskem důkladně vyčistěte polykarbonát
- Používejte pouze doporučené barvy, inkousty a ředidla
- Nemíchejte různé barvy a inkousty
- Nenahrazujte toluen, xylen, acetat celulózy, methylethylketony nebo jiná rozpouštědla za doporučená ředidla
- Zajistěte dobré větrání během sušení
- Dodržujte doporučení výrobců barev / inkoustů vždy, zejména pokud jde o zdraví a bezpečnost

Tisk na Marlon FS Hard nelze realizovat, protože odolný povrchový povlak zabraňuje trvalému přilnutí barvy / inkoustu.

ČIŠTĚNÍ

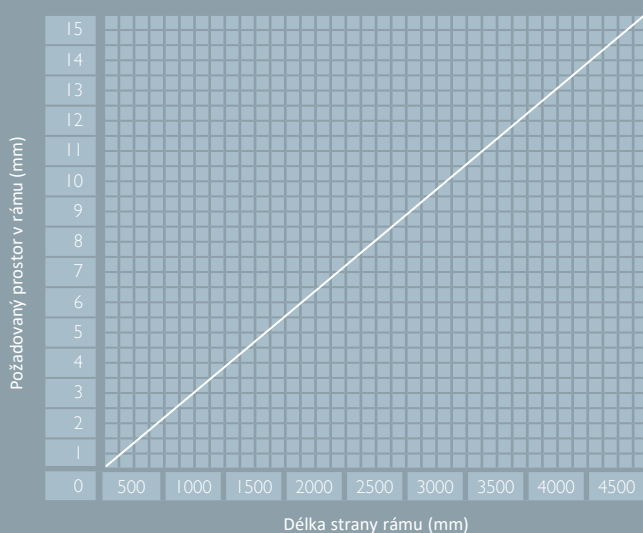
Při čištění plné desky Marlon FS / FSX / Hard by měl být použit jemný mýdlový prostředek s vlažnou vodou a měkký čistý hadřík nebo houbička. K oplachu používejte výhradně čistou vodu. Ethylalkohol může být použit k odstranění nátěrových hmot a jiných podobných látek. Vše by mělo být rychle omyto a následně okamžitě opláchnuto.

Montáž

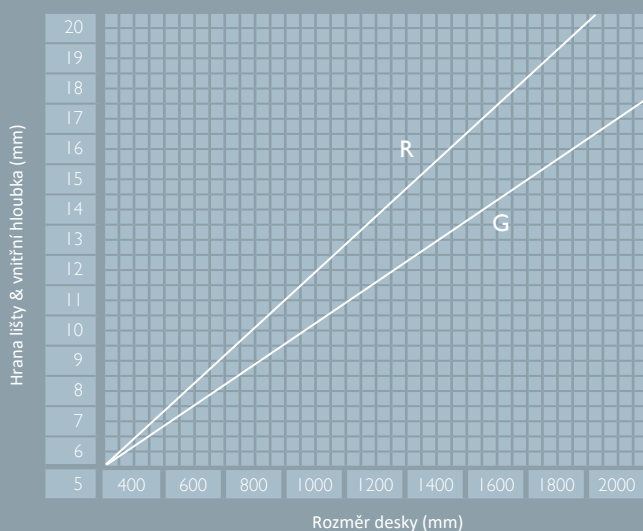
MARLON FSX PLNÉ DESKY MOHOU BÝT INSTALOVÁNY DO VĚTŠINY TYPŮ RÁMŮ, VČETNĚ PVC, DŘEVA, OCELI A HLINÍKU. RÁMOVÝ SYSTÉM MUSÍ UDRŽIT DESKU A SOUČASNĚ JÍ UMOŽNIT TEPELNOU ROZTAŽNOST.

Je nutné používat pouze kompatibilní těsnící materiály, včetně silikonových, EPDM, neoprenových nebo chloroprenových materiálů bez obsahu plastifikátorů. Upozorňujeme, že těsnění z PVC není v žádném případě kompatibilní s polykarbonátem. Pokud desky montujete jako prosvětlení střechy, tak se řiďte montážním návodem pro stavebnictví.

ROZTAŽNOST



Vnitřní hloubka 'R' a hrana lišty 'G'



TEPELNÁ ROZTAŽNOST

Při řezání desek je třeba dbát na to, aby byl ponechán prostor pro tepelnou roztažnost, aby se zabránilo praskání nebo ohýbání s teplotními změnami (viz tabulka na další stráně).

Prostor musí být ponechán jak v délce, tak i v šířce. Při vertikálních instalacích musí být povoleno roztažení v horní části rámu a na obou stranách.

SPOJENÍ NA KRAJI

Každý rám musí mít dostatečnou hloubku, aby umožnil roztažnost plus dostatečnou volnost v místě spoje, aby se zabránilo "vyskočení" z rámu.

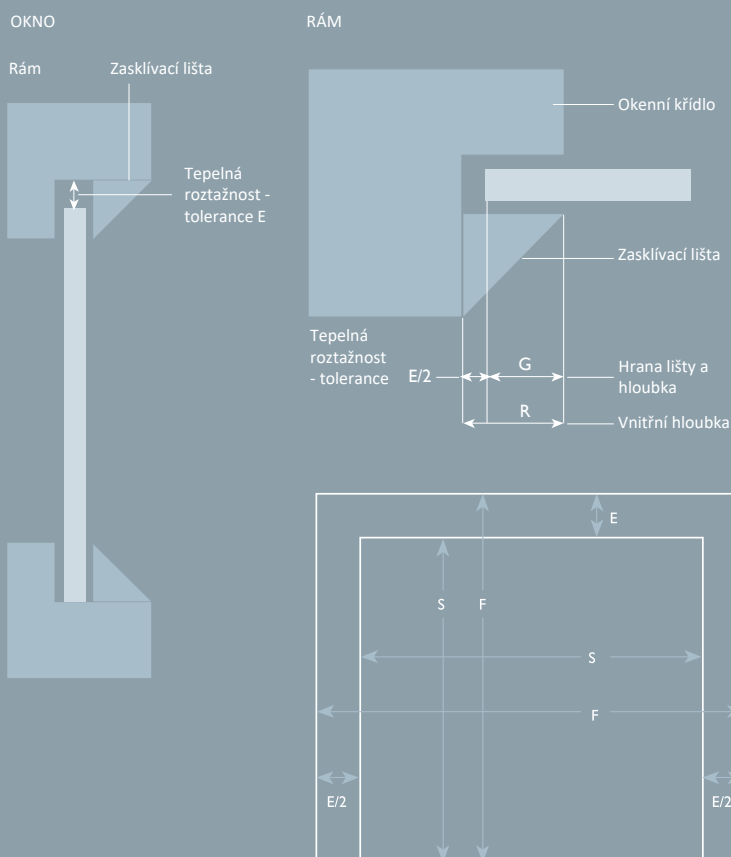
ROZMĚR DESKY

Použijte tabulku níže, abyste si spočítali požadovanou mezeru pro desku Marlon FS / FSX potřebnou pro roztažnost v závislosti na rozměru křídla.

Rozměr křídla (mm)	Marlon FSX tolerance 'E' (mm)
300-1000	3
1000-1300	4
1300-1700	5
1700-2000	6
2000-2300	7
2300-2700	8
2700-3000	9

TLOUŠŤKA DESKY

Následující grafy označují požadovanou tloušťku desky pro udržení průhybu desky na maximálně 50 mm a předpokládají ukotvení v rámu po celém obvodu. Po prvním výpočtu efektivní plochy desky lze vybrat požadovanou tloušťku pro dané zatížení větrem. Pokyny jsou také k dispozici od BS5516.



Výpočet efektivní oblasti desky

ŠÍŘKA DESKY (m)	DĚLKA DESKY (m)																			
	0.25	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.25	2.5	2.75	3.0	3.25	3.5	3.75	4.0	4.25	4.5	4.75	5.0
0.25	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
0.5	A1	A2	A3	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4
0.75	A1	A3	A5	A6	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7
1.0	A1	A4	A6	A8	A9	A9	A10	A10	A10	A10	A11	A11	A11	A11	A11	A11	A11	A11	A11	A11
1.25	A1	A4	A7	A9	A10	A11	A12	A13	A13	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14
1.5	A1	A4	A7	A9	A11	A13	A14	A15	A16	A16	A16	A17	A17	A17	A17	A17	A17	A17	A17	A17
1.75	A1	A4	A7	A10	A12	A14	A16	A17	A18	A19	A19	A19	-	-	-	-	-	-	-	-
2.0	A1	A4	A7	A10	A13	A15	A17	A18	A19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Podle efektivní oblasti a předpokládaného zatížení vyberte sílu desky v mm

Zatížení kN/m ²	EFEKTIVNÍ OBLAST																			
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	
0.6	3	3	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12
0.8	3	3	4	4	5	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	12	-
1.0	3	4	4	5	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	-	-	-	-
1.2	3	4	4	5	5	6	8	8	8	10	10	12	12	-	-	-	-	-	-	-
1.4	3	4	5	6	6	8	8	8	10	10	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-

Instalace desek do oblouku

MARLON FSX PLNÉ DESKY MOHOU BÝT INSTALOVÁNY DO SYSTÉMU OBLOUKŮ A TO I BEZ PŘEDCHOZÍHO TVAROVÁNÍ. TLOUŠŤKA DESKY, KTERÁ MUSÍ BÝT POUŽITA, BUDE ZÁVISET NA ZAKŘIVENÍ A ROZTEČI, VZDÁLENOSTI MEZI ZASKLÍVACÍMI LIŠTAMI A MAXIMÁLNÍM ZATÍŽENÍ, KTERÉ BUDE NA DESKU APLIKOVÁNO.

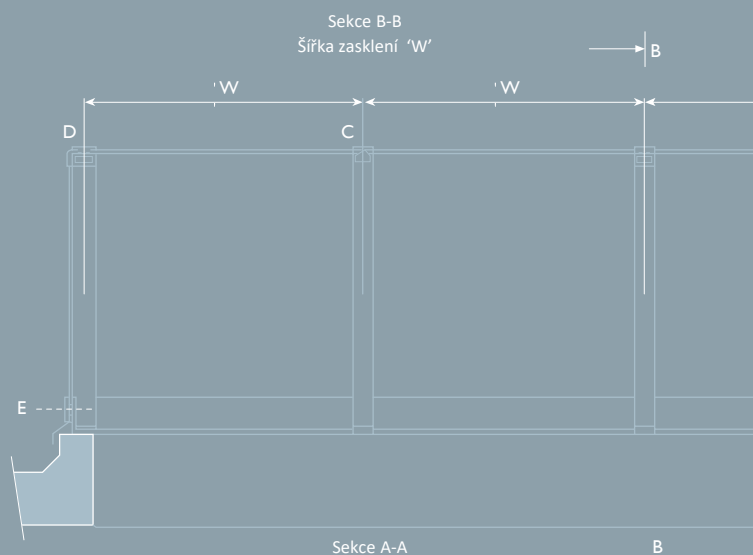
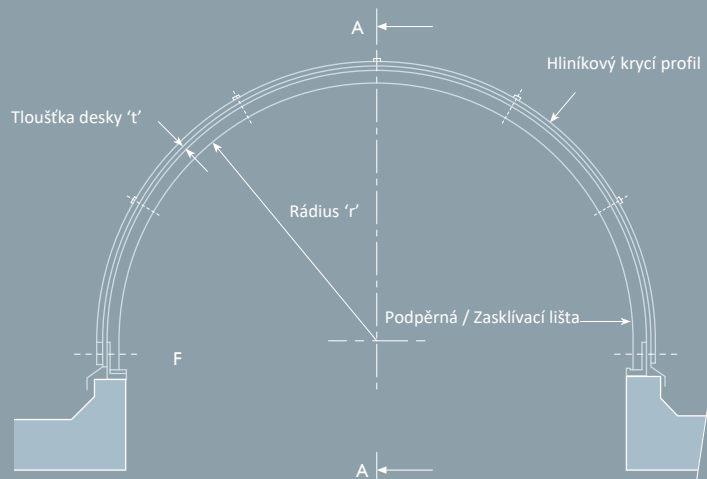
Každá tloušťka má minimální přípustný poloměr.

Tloušťka (mm)	Min. radius (mm)
2	300
3	450
4	600
5	750
6	900
8	1200
10	1500
12	1800
15	2250

Marlon FS Hard minimální rádius je pro všechny tloušťky = 1500 mm

Kritické zatížení, při kterém dochází k vybočení, je funkcí geometrie konstrukce a vnitřních vlastností plné desky Marlon.

Ve všech případech platí bezpečnostní koeficient 1.5.

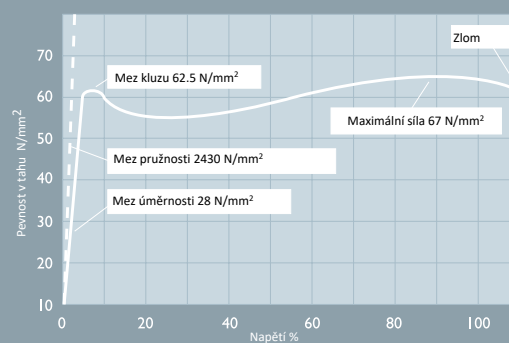


Vlastnosti polykarbonátu Marlon FSX

VLASTNOSTI		TESTOVACÍ METODA	HODNOTA	JEDNOTKA
Mechanické	Pevnost v tahu	DIN 53455	>60	N/mm ²
	Pevnost v tahu při přetržení	DIN 53455	>70	N/mm ²
	Modul pružnosti	DIN 53457	2300	N/mm ²
	Rázová pevnost v ohybu - Charpy	DIN 53453	>30	kJ/m ²
Fyzikální	Hustota	DIN 53479	1.20	g/cm ³
	Index lomu	DIN 53491	1.586	
	Propustnost světla (3 mm tloušťka, čirá)	DIN 5036	92	%
Teplné	Lineární tepelná roztažnost	–	68x10 ⁻⁶	m/K
	Vychylovací teplota (load 1.81MPa)	DIN53461	135	°C
	Tepelná vodivost	DIN52612	0.21	W/m.K
	Maximální provozní teplota	Dlouhodobě	100	°C
	Krátkodobě nezatížený	Krátkodobě	130	°C

Pevnost v tahu

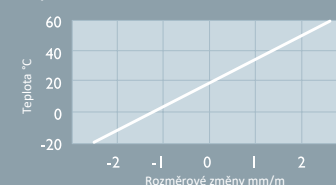
Měřeno na vstříkovaných zkušebních vzorcích



Světelná propustnost Marlon FSX DIN5036

BARVA	0.75 mm	1 mm	1.5 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm
Čirá (S)	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	90%	88%	80%	80%	80%
Čirá (S se strukturou)	–	–	–	88%	–	–	–	82%	–	–	–	–
Bronz (CE)	–	–	–	–	50-53%	50-53%	47%	40%	–	–	–	–
Opál (FH)	–	–	–	–	35%	35%	–	–	–	–	–	–

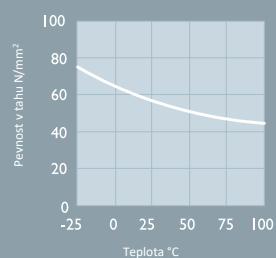
Tepelná roztažnost



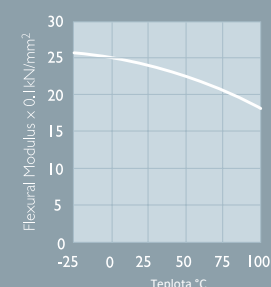
Tepelná propustnost - U-hodnota

Tloušťka desky (mm)	Marlon FSX (W/m ² K)	Sklo (W/m ² K)
0.75	5.76	–
1	5.72	–
1.5	5.64	–
2	5.56	–
3	5.41	5.87
4	5.27	5.82
5	5.13	5.80
6	5.00	5.77
8	4.76	5.71
10	4.55	–
12	4.35	–
15	4.08	–

Pevnost v tahu v závislosti na teplotě



Modul ohybu v závislosti na teplotě



Hmotnost

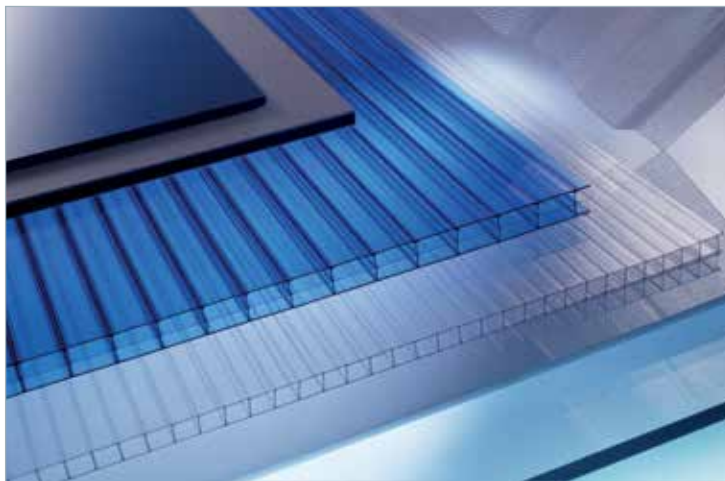
Tloušťka desky (mm)	Marlon FSX (kg/m ²)	Sklo (kg/m ²)
0.75	0.9	1.80
1	1.2	2.50
1.5	1.8	3.75
2	2.4	5.00
3	3.6	7.50
4	4.8	10.00
5	6.0	12.50
6	7.2	15.00
8	9.6	20.00
10	12.0	25.00
12	14.4	30.00
15	18.0	37.50

Chemická odolnost Marlon FS Hard

ROZPOUŠTĚDLA	MARLON FS HARD
Ethanol (90%)	Dlouhodobá
Propanol	Dlouhodobá
Aceton	Krátkodobá
Methylethylketon	Dlouhodobá
Benzín	Dlouhodobá
Zředěný amoniak	Střední
Zředěný lough sodný	Krátkodobá
Koncentrovaný lough	Krátkodobá
Zředěná organická kyselina	Dlouhodobá
Zředěná anorganická kyselina	Dlouhodobá

Krátkodobá odolnost	Střední odolnost	Dlouhodobá odolnost
Pokles, zásadní změny ve fyzikálních vlastnostech	Objeví se zhoršení některých fyzikálních vlastností	Žádný vliv, malé nebo žádné zhoršení fyzikálních vlastností

Při téměř poloviční hmotnosti oproti sklu nabízí plná deska Marlon úspory v manipulaci, přepravě a instalaci.



DOWNLOAD
OUR FREE APP



Plastic Sheets

Generální partner firmy
Brett Martin Plastic v ČR a SR:
LANIT PLAST, s.r.o.
Hlubočinka 809
251 68 Sulice
www.lanitplast.cz
email: info@lanitplast.cz

For the latest information visit the company's web site:
www.brettmartin.com



Q09125



All reasonable care has been taken in the compilation of the information contained within this literature. All recommendations on the use of our products are made without guarantee as conditions of use are beyond the control of Brett Martin. It is the customer's responsibility to ensure that the product is fit for its intended purpose and that the actual conditions of use are suitable. Brett Martin pursues a policy of continuous product development and reserves the right to amend specifications without prior notice. Marlon is a registered trademark of Brett Martin Ltd.