OBSAH

Systém MODULIT....3
1. SOUČÁSTI SYSTÉMU....4
1.1 Panel MODULIT 500 LP....4
1.1.1 Standardní rozměry....4
1.1.2 Technické parametry....5
1.2 Hliníkové profily....5
1.2.1 Horní a boční profil (M987)....6
1.2.2 Jednoduchý spodní profil (M989)....6
1.2.3 Spodní profil s parapetem (M988)....6
1.2.4 Okenní profil (M986)....6
1.3 Spony....7
1.3.1 Plochá spona (M9V9)....7
1.3.2 90° spona (D820)....7
1.4 Hliníkový závěs (M912)....7
1.5 Těsnění....8
1.5.1 Obvodové těsnění (M998)....8
1.5.2 Těsnění otvíracího mechanismu (M913)....8
1.6 Úhlová okenní spojka (M974)....8
2. ROZTEČ PODPOR A ODOLNOST PROTI ZATÍŽENÍ....9
2.1 Diagram zatížení (se dvěma podpěrami)....9
2.1.1 Diagram tlakového zatížení....10
2.1.2 Diagram vztlakového zatížení....11
2.2 Diagram zatížení (se sponou)....12
2.2.1 Diagram tlakového zatížení (jedna nebo dvě spony)....12
2.2.2 Diagram vztlakového zatížení s jednou sponou (M9V9) na každou vaznici/podélný nosník....13
2.2.3 Diagram tlakového zatížení se dvěma sponami (M9V9) na každou vaznici/podélný nosník....14
3. OPATŘENÍ PŘED INSTALACÍ....15
3.1 Balení a distribuce....15
3.2 Převoz....15
3.3 Manipulace a skladování....15
3.4 Řezání a montáž....15
4. POKYNY PRO INSTALACI....16
4.1 Předběžná kontrola....16
4.2 Upevnění hliníkových profilů....16
4.3 Utěsnění a spojení hliníkových profilů....17
4.4 Sestavení rohů....17
4.5 Panely o délce přesahující 7 m....18

4.6 Instalace panelů....18
4.7 Instalace posledního panelu....19
4.8 Instalace větracích oken....20
4.9 Gumové těsnění....20
4.10 Instalace spon....21
4.11 Příslušenství....21
5 MONÁŽ OTVÍRATELNÝCH ČÁSTÍ....22
5.1 Rozměry okna....22
5.2 Montáž pevného rámu....22
5.3 Montáž větracího okna....23
6 PRŮŘEZY....24
6.1 Průřez horního profilu (M987)....24
6.2 Průřez spodního profilu s parapetem (M988)....25
6.3 Průřez jednoduchého spodního profilu (M989)....26
6.4 Průřez horního profilu (M989) s větracím oknem....27
6.5 Průřez spodního profilu s parapetem (M988) s větracím oknem....28
6.6 Průřez jednoduchého spodního profilu (M989) s větracím oknem....29
6.7 Průřez uchycení s plochou sponou (M9V9)....30
6.8 Průřez uchycení s 90° sponou (D820)....31

Systém MODULIT

ÚVOD

Systém MODULIT je modulární stavebnicový systém vhodný pro konstrukci vertikálního a šikmého průhledného zasklení.

Systém se skládá z polykarbonátového panelu (MODULIT 500 LP), hliníkových profilů, gumového těsnění a úchytů a je doplněn řadou příslušenství, takže je mnohoúčelový, umožňuje jednoduchou instalaci a je odolný proti náporům větru i povětrnostním vlivům.

Systém lze použít na všechny svislé zdi a šikmé plochy s náklonem více než 45°.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Průhledné zasklení zkonstruované pomocí systému MODULIT 500 LP zahrnuje:

- vícestěnný polykarbonátový panel, koextrudovaná ochrana proti UV záření, diagonální šestistěnná konstrukce, tloušťka 40 mm, hmotnost 4 kg/m², hodnota U 1,3 W/m² K, barvy čirá, opálová, bronzová, zelená atd., šířka modulu 500 mm, délka (podle určení), záruka 10 let
- obvodové profily z přírodního nebo eloxovaného hliníku, stříbrná povrchová úprava (min. 15 mikronů)
- vnější těsnění z EPDM pryže

DŮLEŽITÉ: Informace obsažené v tomto prospektu jsou poskytovány jako pomůcka zákazníkům během projekční fáze a v průběhu instalace. Přestože jeho sestavení byla věnována maximální náležitá péče, společnost si vyhrazuje právo na jeho doplnění bez předchozího upozornění.

Je na zákazníkově zodpovědnosti, aby se ujistil, že výrobek je vhodný k zamýšlenému účelu a skutečné podmínky použití jsou vyhovující.

Před zahájením instalace musí zákazník v případě jakýchkoli pochybností nebo obtíží konzultovat tyto se společností Zenit spol. s r.o.

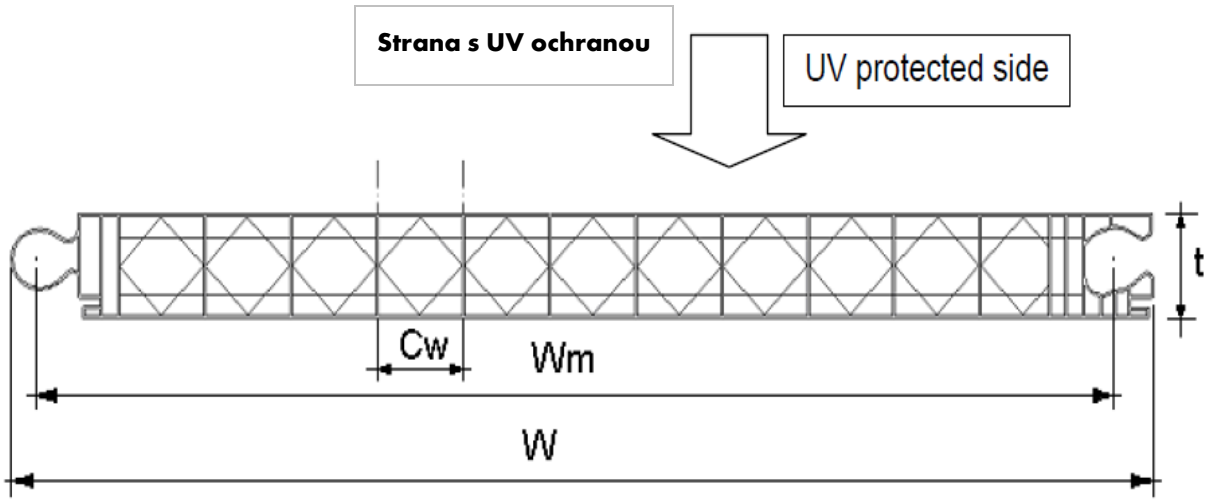
1. SOUČÁSTI SYSTÉMU

1.1 Panel MODULIT 500 LP

MODULIT 500 LP je vícestěnný polykarbonátový panel s koextrudovanou ochranou proti UV záření na vnější straně.

Panely MODULIT 500 LP se sestavují pomocí do sebe zapadajících „samčích"/„samičích" spojek (zámků). Hlavní výhody systému jsou samonosnost, mimořádná odolnost a vynikající tepelně izolační vlastnosti.

1.1.1 Standardní rozměry



	Rozměr	Tolerance
Tloušťka (t)	40 mm	±0,8 mm
Šířka (W)	530 mm	±2,0 mm
Šířka modulu (Wm)	500 mm	-7,0 +2,0 mm
Šířka buňky (Cw)	40 mm	±0,5 mm
Délka	standardně 7 000 mm, zvláštní délky na požádání	+30 mm ±4mm
Max. délka	13 500 mm v závislosti na přepravních omezeních	
Hmotnost	4,0 kg/m^2	±7 %

1.1.2 Technické parametry

Tepelná izolace	1,3 W/m^2 K 1,25 kcal/h m^2 °C		
Barvy		**LT**	**Hodnota G**
	Čirá (8005) Opálová (8121) Bronzová (8003) Zelená (8001) Modrá (8022)	68 % * 47 % * 40 % * 36 % 36 %	61 % 44 %
UV ochrana	Koextrudovaná na vnější straně (na žádost na obou stranách)		
Záruka	10 let proti krupobití, žloutnutí, ztrátě světelné propustnosti		
Teplotní rozsah (nepřetržité použití)	-30° C až +120° C		
Absorpce zvuku	23 dB		
Koeficient tepelné roztažnosti	0,065 mm/m °C (6,5 x 10^{-5} m/m °K)		
Požární odolnost	B s1 d0		podle EN 13501-1
Osvědčení výrobku	Francie: Technický bulletin No 2/01-837 Německo: Certifikace stavebních prvků PA Z-10.1-252 Polsko: Technické osvědčení AT-15-5142/2001 USA: MEA 165-03-M (New York)		
Odolnost proti nárazu	Třída Q4 pro vnější náraz v souladu s normou NF P 08-302 * Třída O3 pro vnitřní náraz v souladu s normou NF P 08-302 *		

(*) CSTB: Technický bulletin č. 2/01-837

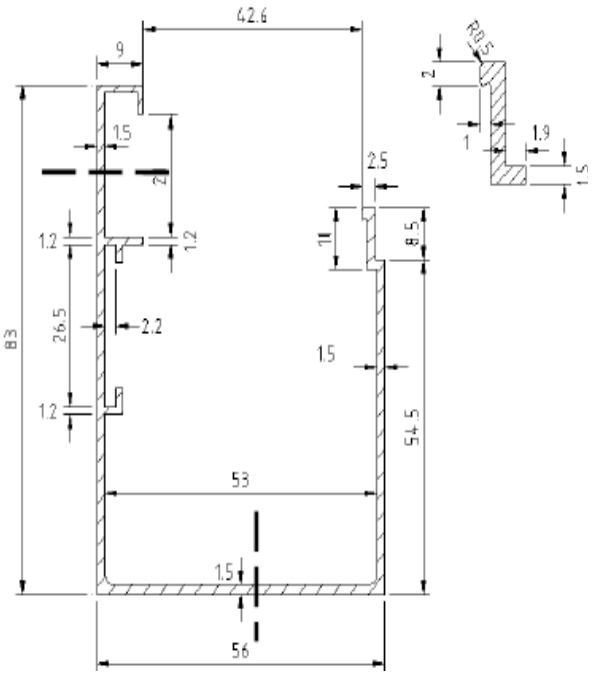
LT = světelná propustnost
G = celková propouštěná solární energie

1.2 Hliníkovéprofily

1.2.1Horní a boční profil (M987)

Horní a boční profil slouží k zajištění panelu MODULIT 500 LP. Těsnění je upevněno na místě pomocí tvarovaného osazení a spojovací planžeta se vkládá do drážky pro spojování profilů. Na profilu jsou dvě pozice (na obrázku vyznačené přerušovanou čarou), které umožňují upevnění profilu uvnitř nebo vně konstrukce.

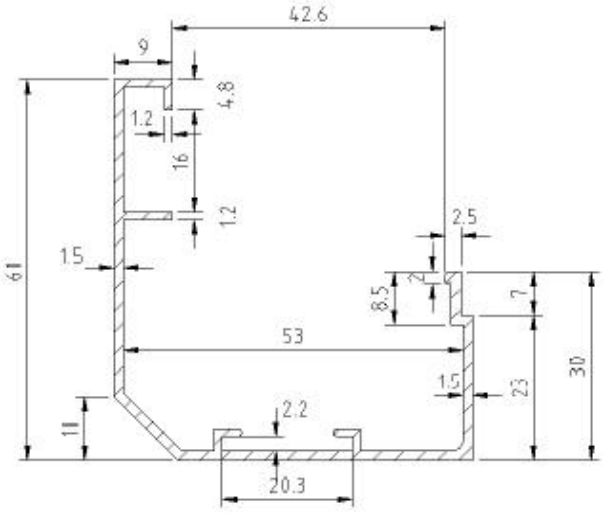
TECHNICKÉ ÚDAJE	
Délka	6 500 mm
Hliníková slitina	6060 (UNI EN 573-3)
Eloxování	15 μ
Tolerance	UNI 3879



1.2.2 Jednoduchý spodní profil (M989)

Jednoduchý spodní profil slouží k upevnění panelu MODULIT 500 LP. Těsnění je upevněno na místě pomocí tvarovaného osazení a spojovací planžeta se vkládá do drážky pro spojování profilů. Na profilu jsou dvě pozice (na obrázku vyznačené přerušovanou čarou), které umožňují upevnění profilu uvnitř nebo vně konstrukce.

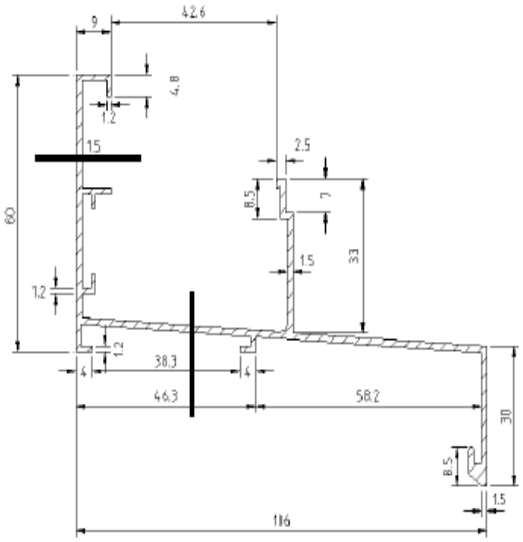
TECHNICKÉ ÚDAJE	
Délka	6 500 mm
Hliníková slitina	6060 (UNI EN 573-3)
Eloxování	15 µ
Tolerance	UNI 3879



1.2.3 Spodní profil s parapetem (M988)

Spodní profil s parapetem slouží k upevnění panelu MODULIT 500 LP. Vyčnívající parapet odvádí vodu z budovy. Těsnění je upevněno na místě pomocí tvarovaného osazení a spojovací planžeta se vkládá do drážky pro spojování profilů Na profilu jsou dvě pozice (na obrázku vyznačené přerušovanou čarou), které umožňují upevnění profilu uvnitř nebo vně konstrukce.

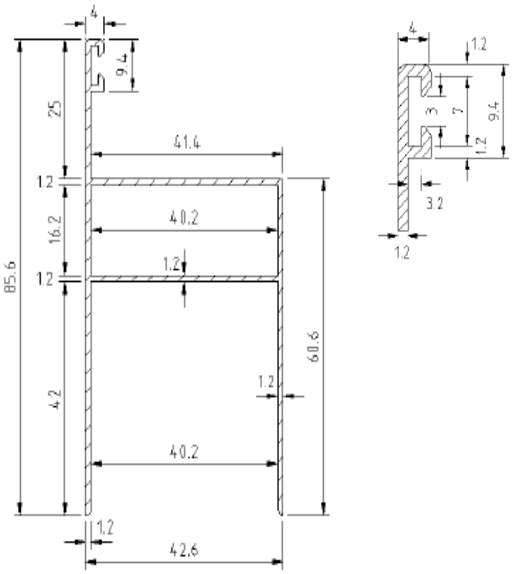
TECHNICKÉ ÚDAJE	
Délka	6 500 mm
Hliníková slitina	6060 (UNI EN 573-3)
Eloxování	15 µ
Tolerance	UNI 3879



1.2.4 Okenní profil (M986)

Tento profil slouží ke stavbě rámu, v němž je umístěn panel MODULIT 500 LP a základového rámu, který je připevněn ke konstrukci. Tímto způsobem lze konstruovat okna, která se otevírají ven, s panty nahoře.

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Délka	6 500 mm
Hliníková slitina	6060 (UNI EN 573-3)
Eloxovaná	15 µ
Tolerance	UNI 3879

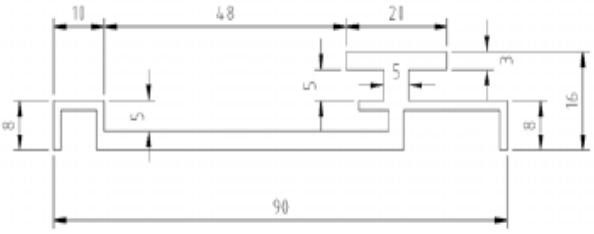


1.3 Spony

1.3.1Plochá spona (M9V9)

Plochá hliníková spona umožňuje upevnit panel na povrch nosné konstrukce, a tím dosáhnout značné výšky zasklení v situacích, kde by samotný panel hmotnost neunesl. Spona musí být umístěna mezi nosnou konstrukcí a panelem tak, aby byla skrytá. Spona musí být připevněna ke každému panelu, příslušně ke každé podélné podpěře. Maximální vzdálenost mezi podpěrami je nutno vypočítat podle předpokládaného zatížení. Spona by měla být upevněna dvěma šrouby (Ø 5 mm) vhodnými pro druh konstrukce (šrouby do dřeva v případě dřevěné konstrukce, samořezné nebo závitořezné šrouby v případě oceli, hmoždinky v případě betonu atd.).

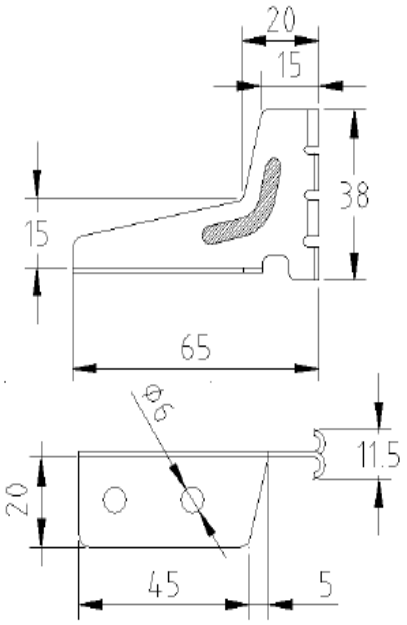
TECHNICKÉ ÚDAJE	
Délka	60 mm
Otvory pro šrouby	3 otvory Ø 6 mm
Hliníková slitina	6060 (UNI EN 573-3)
Plocha	371 mm²
Hmotnost	60 g
Tolerance	UNI 3879



1.3.2 90° spona (D820)

Nerezová spona umožňuje upevnit panel na povrch nosné konstrukce, a tím dosáhnout značné výšky zasklení v situacích, kde by samotný panel hmotnost neunesl. Spona musí být umístěna navrch podpěry, která musí mít rovný povrch o délce alespoň 50 mm. Spona musí být připevněna ke každému panelu, příslušně ke každé podélné podpěře. Maximální vzdálenost mezi podpěrami je nutno vypočítat podle předpokládaného zatížení. Spona musí být upevněna dvěma šrouby (Ø 5 mm) vhodnými pro druh konstrukce (šrouby do dřeva v případě dřevěné konstrukce, samořezné nebo závitořezné šrouby v případě oceli, hmoždinky v případě betonu atd.)

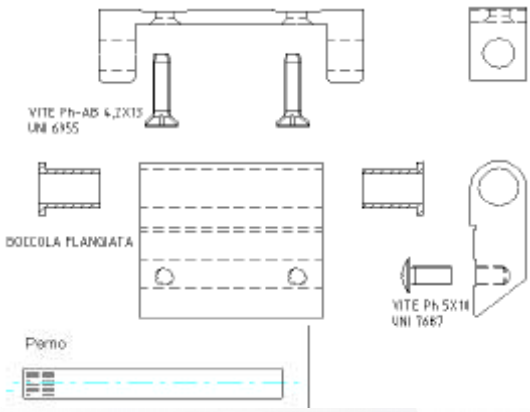
TECHNICKÉ ÚDAJE	
Nerezová ocel	AISI 304
Otvory pro šrouby	2 otvory Ø 6 mm



1.4 Hliníkový závěs (M912)

Hliníkový závěs se používá při konstrukci větracích oken. Musí být přichycen k základovému rámu dvěma šrouby Ph-AB, 4,2 mm x 13 mm UNI 6955 a k otvíratelnému rámu dvěma šrouby Ph, 5 mm x10 mm UNI 7687.

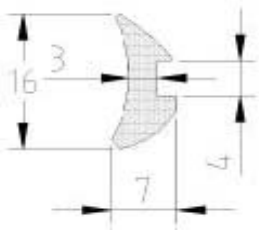
Dvě části spolu spojuje kolík.



1.5 Těsnění

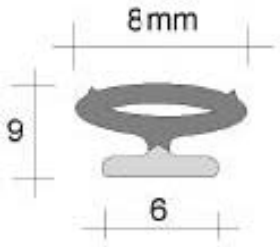
1.5.1 Obvodové těsnění (M998)

Těsnění z EPDM pryže (kompatibilní s polykarbonátem) musí být umístěno vně horního, bočního a spodního profilu a také spodního profilu s parapetem ve zvláštní drážce, aby byla zajištěna naprostá vodotěsnost systému.



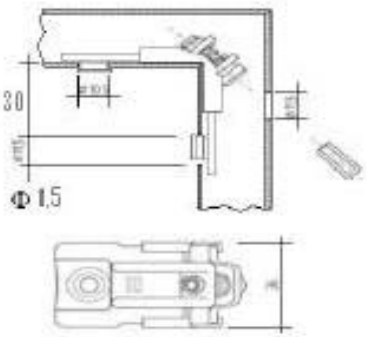
1.5.2 Těsnění otvíracího mechanismu (M913)

Těsnění otvíracího mechanismu slouží k utěsnění základového a otvíracího rámu. K umístění těsnění slouží drážka v otvíracím profilu.



1.6 Úhlová okenní spojka (M974)

Spojka umožňuje sestavení 90° úhlu mezi základovým a otvíracím rámem tím, že se předvrtá otvor do okenního profilu.



2 ROZTEČ PODPOR A ODOLNOST PROTI ZATÍŽENÍ

Diagramy zátěže se vztahují k pevnosti systému MODULIT 500 LP, který je sestaven za pomoci příslušenství uvedeného v následujících pokynech této příručky.

Údaje tlakového a vztlakového zatížení se liší.

Při výpočtu zatížení konstrukce musí projektant ověřit jak klimatické podmínky místa, na kterém bude budova stavěna, tak obecnou a specifickou charakteristiku konstrukce, do které bude instalován polykarbonát.

Aerodynamické charakteristiky, jako jsou údolí, vyžadují použití multiplikačních činitelů vnějšího zatížení (např. na bočních hranách konstrukce má zatížení větrem zesilovací činitel 2, v údolích lze očekávat zatížení sněhem).

Tyto hodnoty naleznete v příslušných platných nařízeních dané země, např. ve Velké Británii:

BS 6399 část 1: 1984	Vlastní a dodatečné zatížení
BS 6399 část 3: 1988	Dodatečné zatížení
BS CP3 část 2, kapitola V: 1972	Zatížení větrem

Pokud je jako parametr projektu použita hodnota selhání, měl by se vypočítat příslušný bezpečnostní koeficient v souladu s platnými nařízeními země a kritérii projektu.

Za odhad reálného zatížení, zesilujících činitelů a bezpečnostních koeficientů zodpovídá projektant.

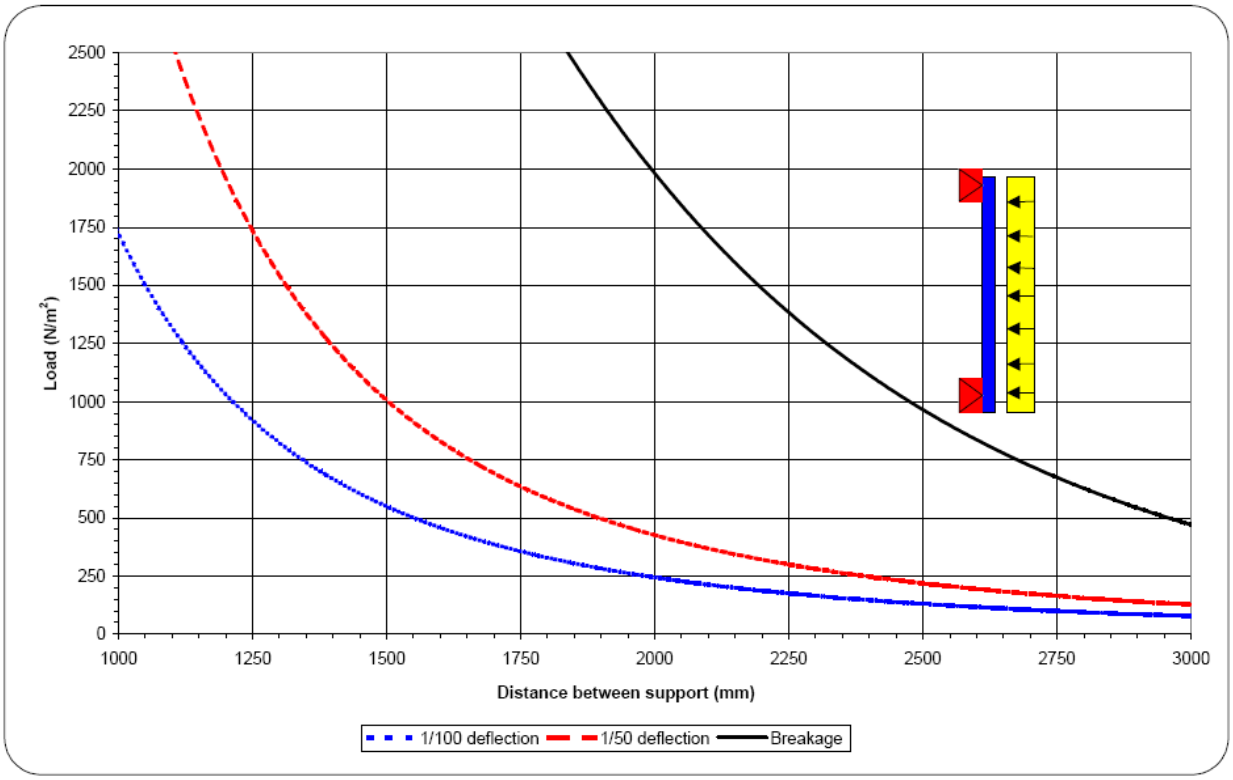
Zdroje:
Institut Franken-Erkelenz (Německo): Zkušební protokol ze dne 6. 4. 2001; CSTB – Marne La Valle (Francie): Technický bulletin č. 2/01 – 837; Giordano Institute – Bellaria (Itálie): Zkušební protokol ze dne 5. 12. 2001

2.1 Diagram zatížení (se dvěma podpěrami)

V úvahu jsou vzaty tři situace:

- hranice maximálního prohnutí o hodnotě 1/100 délky panelu;
- hranice maximálního prohnutí o hodnotě 1/50 délky panelu;
- selhání systému, tj. nejmenší hodnota mezi zhroucením panelu, selháním rámu a vyskočením panelu z profilů.

2.1.1 Diagram tlakového zatížení

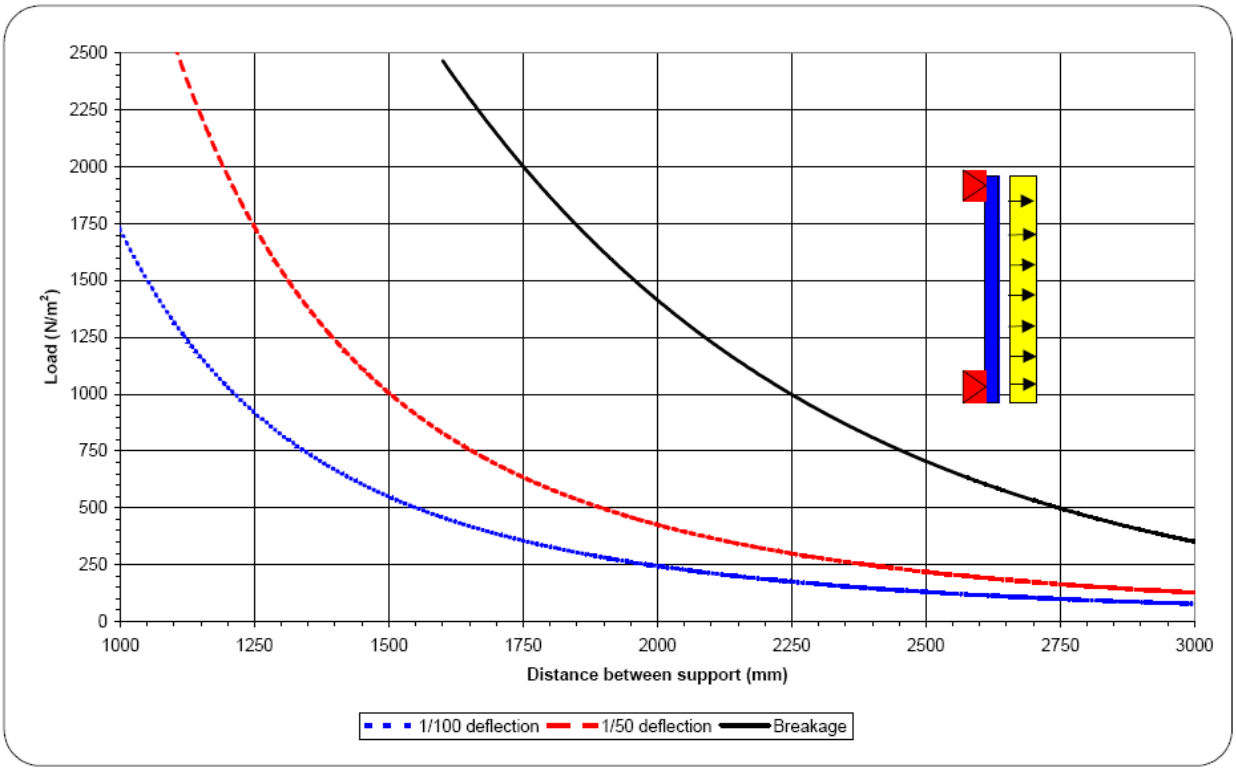


Zatížení (N/m²) **Vzdálenost mezi podpěrami (mm)**

Prohnutí 1/100 Prohnutí 1/50 Přelomení

Tabulka zatížení			
Zatížení (N/m²)	**Maximální výška odpovídající:**		
	Přelomení	Prohnutí 1/50	Prohnutí 1/100
500	2900 mm	1900 mm	1500 mm
750	2700 mm	1650 mm	1350 mm
1000	2500 mm	1500 mm	1200 mm
1250	2350 mm	1400 mm	1150 mm
1500	2200 mm	1300 mm	1100 mm
1750	2100 mm	1250 mm	1000 mm
2000	2000 mm	1200 mm	950 mm
2250	1900 mm	1150 mm	900 mm
2500	1800 mm	1100 mm	850 mm

2.1.2 Diagram vztlakového zatížení



Zatížení (N/m²) **Vzdálenost mezi podpěrami (mm)**

Prohnutí 1/100 Prohnutí 1/50 Přelomení

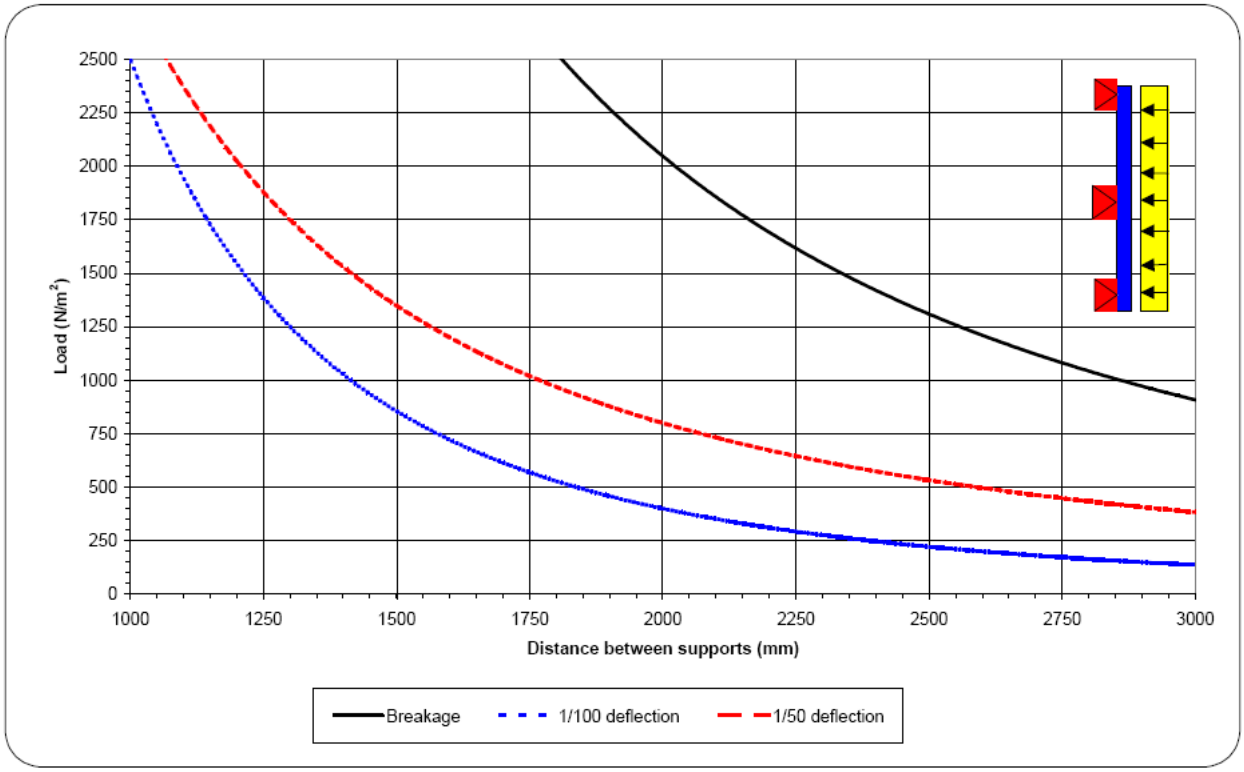
Tabulka zatížení			
Zatížení (N/m²)	**Maximální výška odpovídající:**		
	Přelomení	Prohnutí 1/50	Prohnutí 1/100
500	2750 mm	1900 mm	1500 mm
750	2450 mm	1650 mm	1350 mm
1000	2250 mm	1500 mm	1200 mm
1250	2050 mm	1400 mm	1150 mm
1500	2000 mm	1300 mm	1100 mm
1750	1850 mm	1250 mm	1000 mm
2000	1750 mm	1200 mm	950 mm
2250	1650 mm	1150 mm	900 mm
2500	1600 mm	1100 mm	850 mm

2.2 Diagram zatížení (se sponou)

V úvahu jsou vzaty tři situace:

- hranice maximálního prohnutí o hodnotě 1/100 délky panelu
- hranice maximálního prohnutí o hodnotě 1/50 délky panelu
- Selhání systému, tj. nejmenší hodnota mezi zhroucením panelu, selháním rámu a vyskočením panelu z profilů.

2.2.1 Diagram tlakového zatížení (jedna nebo dvě spony)

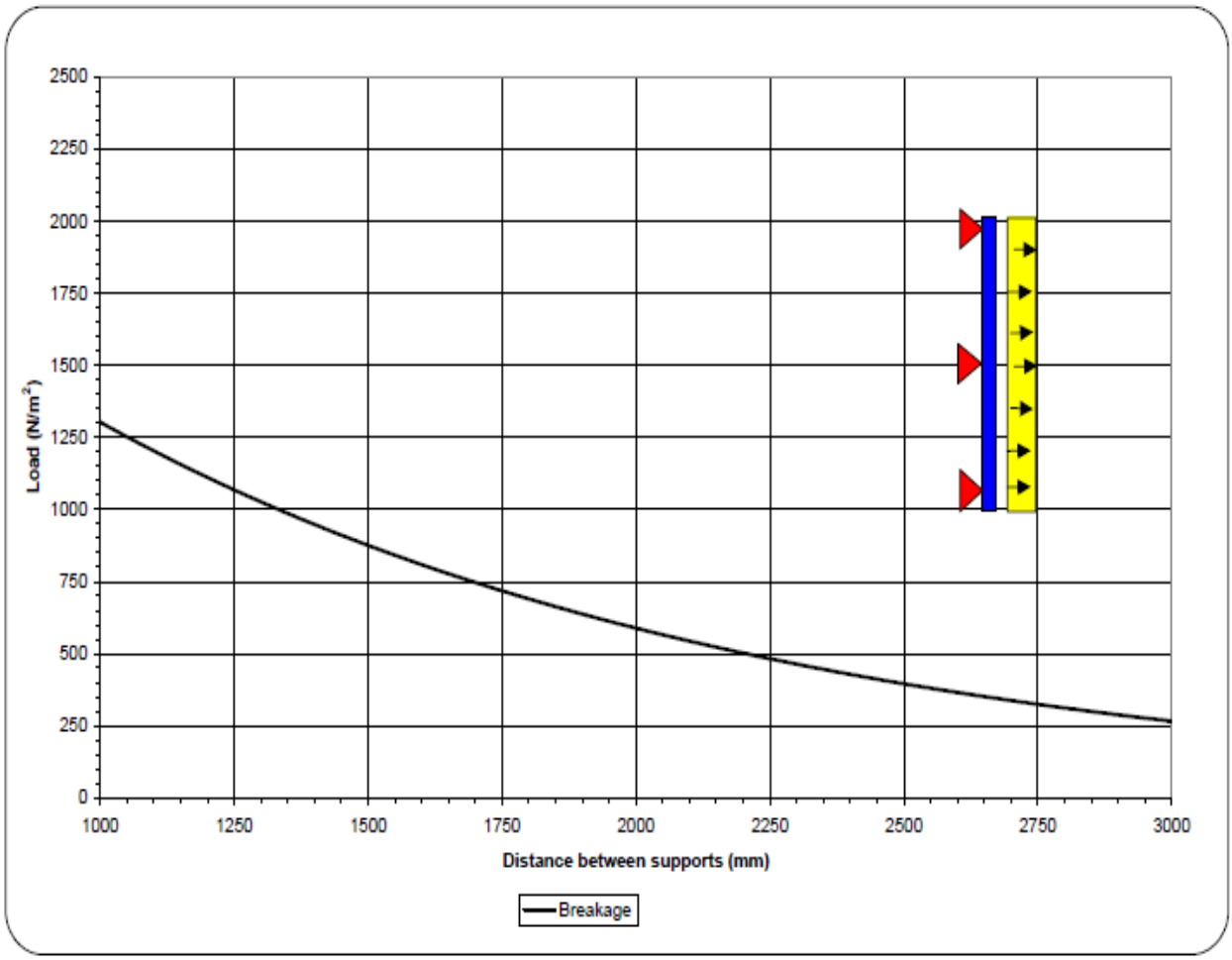


Zatížení (N/m²) **Vzdálenost mezi podpěrami (mm)**

Prohnutí 1/100 Prohnutí 1/50 Přelomení

Tabulka zatížení			
Zatížení (N/m²)	**Maximální vzdálenost vaznic:**		
	Přelomení	Prohnutí 1/50	Prohnutí 1/100
500	4000 mm	2650 mm	1800 mm
750	3250 mm	2050 mm	1600 mm
1000	2900 mm	1750 mm	1400 mm
1250	2600 mm	1550 mm	1300 mm
1500	2350 mm	1400 mm	1200 mm
1750	2150 mm	1300 mm	1150 mm
2000	2000 mm	1200 mm	1100 mm
2250	1900 mm	1150 mm	1050 mm
2500	1800 mm	1100 mm	1000 mm

2.2.2 Diagram vztlakového zatížení s jednou sponou (M9V9) na každou vaznici/podélný nosník

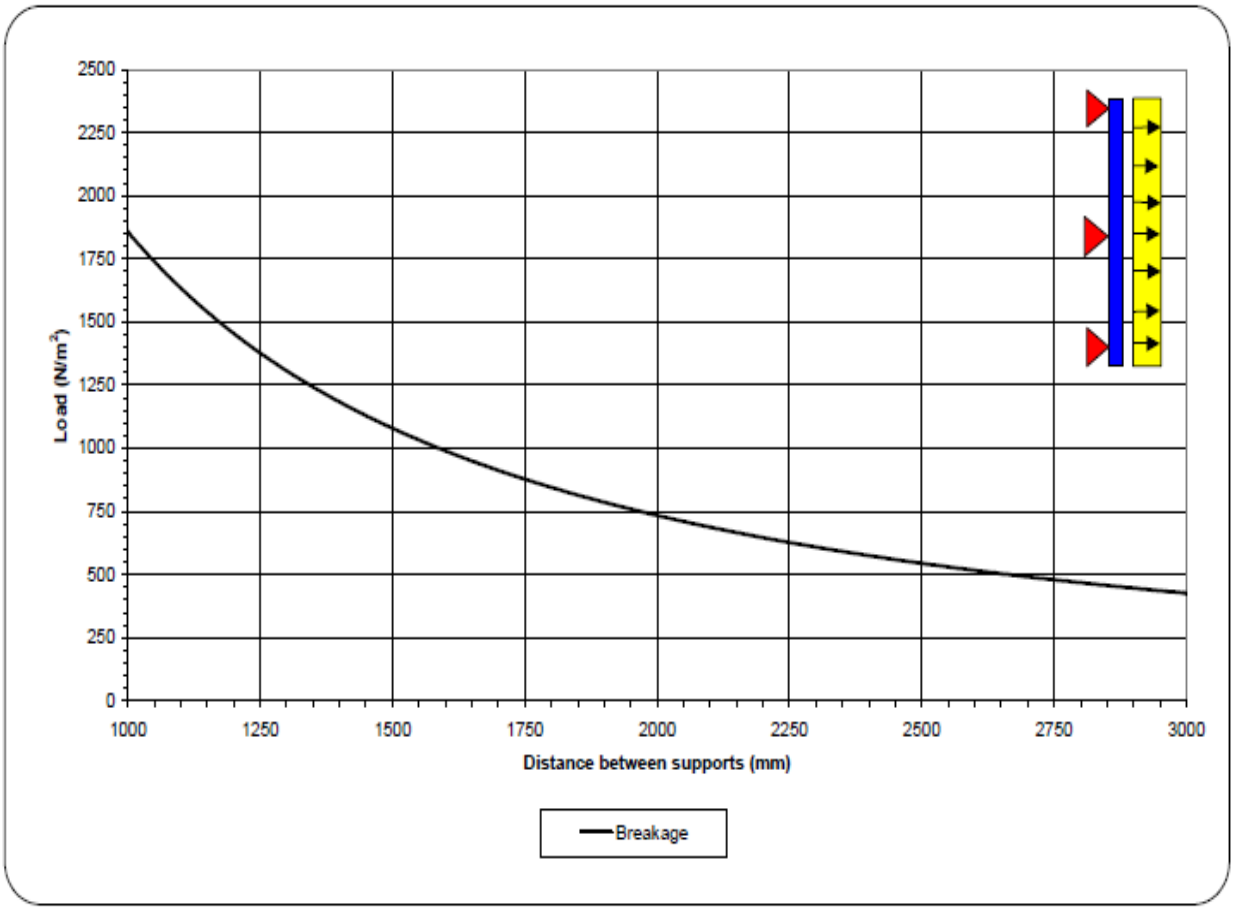


Zatížení (N/m²) **Vzdálenost mezi podpěrami (mm)**

Přelomení

Tabulka zatížení	
Zatížení (N/m²)	**Maximální vzdálenost vaznic:**
	Přelomení
500	2300 mm
750	1650 mm
1000	1200 mm
1250	950 mm
1500	800 mm
1750	700 mm
2000	600 mm

2.2.3 Diagram tlakového zatížení se dvěma sponami (M9V9) na každou vaznici/podélný nosník



Zatížení (N/m²) **Vzdálenost mezi podpěrami (mm)**

Přelomení

Tabulka zatížení	
Zatížení (N/m²)	**Maximální vzdálenost vaznic:**
	Přelomení
500	2400 mm
750	2000 mm
1000	1800 mm
1250	1450 mm
1500	1200 mm
1750	1000 mm
2000	900 mm

3 OPATŘENÍ PŘED INSTALACÍ

3.1 Balení a distribuce

Standardní tabule jsou dodávány na paletách a jsou bezpečně zakryty odolnou polyetylenovou fólií. Jsou dodávány v balení až po 50 kusech do max. výšky přibližně 1 150 mm. Nestandardní, speciálně vyrobené panely jsou umístěny na paletách podle úvahy výrobce. V případě zvláštních požadavků (např. přizpůsobené balení nutné pro vykládku a manipulaci ve skladu) se obraťte v době objednávky na naše obchodníky.

3.2 Převoz

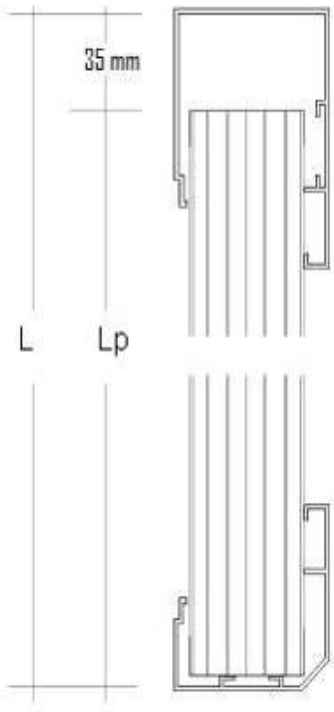
Převoz panelů musí být zajištěn vhodnými vozidly tak, aby panely a palety mohly být umístěny zcela rovně a byly chráněny před pohybem a možností poškození pomocí řemenů a bloků.

3.3 Manipulace a skladování

Manipulace s panely a jejich skladování je choulostivá procedura, při které může dojít k poškození výrobků. Proto je důležité pečlivě dodržovat následující pokyny:

- Při použití vysokozdvižných vozíků pracujte s maximální opatrností. Za žádných okolností nesmí zvedací vidlice vozíku zvedat panely přímo. Mezi vidlicí a panelem musí být vložena dřevěná paleta.
- Vzdálenost vidlic musí být taková, aby bylo zajištěno rovnoměrné zatížení.
- Neskládejte na sebe více než tři palety. Aby se zamezilo možnosti poškození styčné plochy, používejte distanční vložky nebo dřevěné lišty (polystyren, izolace).
- Panel skladujte v mírném úhlu, aby byl umožněn odvod případné kondenzace a vody.
- Balení skladujte ve vnitřních prostorách. Pokud to není možné, použijte nepromokavou plachtu, která zajistí ventilaci a ochranu před sluncem.
- PŘI VYSTAVENÍ VYSOKÝM TEPLOTÁM (PALETY PONECHANÉ NA HORKÉM SLUNCI) MŮŽE OCHRANNÝ FILM NA POVRCHU PANELU PŘILNOUT A BUDE OBTÍŽNÉ JEJ ODSTRANIT.

3.4 Řezání a montáž



Panely Modulit 500 LP řezejte o 35 mm kratší, než je skutečný rozměr zasklení, aby bylo zajištěno místo pro instalaci a tepelnou roztažnost.

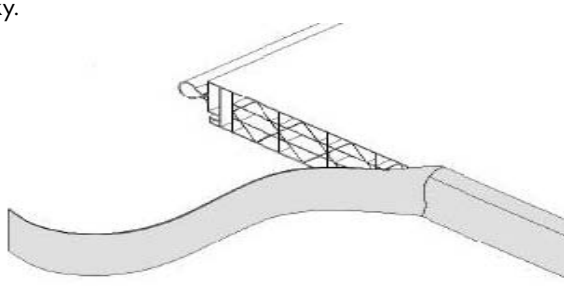
L = Lp + 35 mm

Panely lze řezat běžnými řezacími nástroji, jako jsou svislé a vodorovné pily s vratným pohybem.

Odštěpky po řezání se dají snadno odstranit stlačeným vzduchem.

Průhledná páska na standardních tabulích slouží k zamezení znečištění vnitřních drážek prachem, který je obvyklý ve skladech a továrnách. Při řezání panelu tyto pásky odstraňte a pokud vracíte panely do skladu, nalepte nové.

Před instalací panelů by se měly hrany zakrýt samolepící hliníkovou páskou pro uchování čistoty komůrek. Panel se poté vloží do příslušného profilu, který zamezí odtrhnutí pásky jinými prvky.

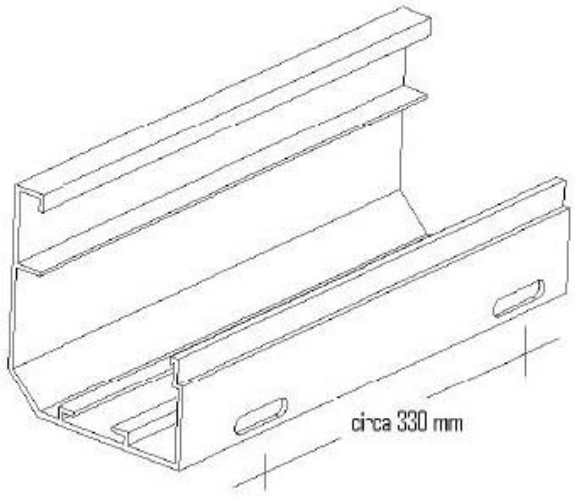


4 POKYNY PRO INSTALACI

4.1 Předběžná kontrola

- Zkontrolujte, zda jsou panely správně skladovány v souladu s pokyny.
- Zkontrolujte, zda tolerance panelů a příslušenství odpovídají udávaným hodnotám.
- Zkontrolujte, zda výrobek nemá viditelné vady. V případě potřeby informujte před zahájením instalace společnost Zenit spol. s r.o.
- Proveďte nezbytné úpravy k zajištění používání bezpečných pracovních postupů ve shodě s platnými předpisy.
- Ujistěte se, že konstrukce a obruby, které budou podpírat hliníkové profily, jsou v rovině a příslušné vzdálenosti jsou správné. V případě potřeby očistěte rovné plochy a povrchy. Tím zajistíte správnou instalaci prosklívacích panelů.

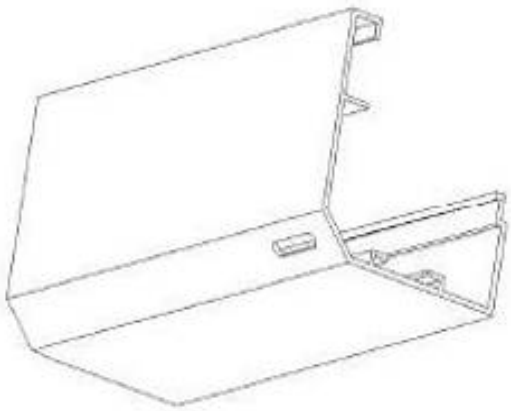
4.2 Upevnění hliníkových profilů

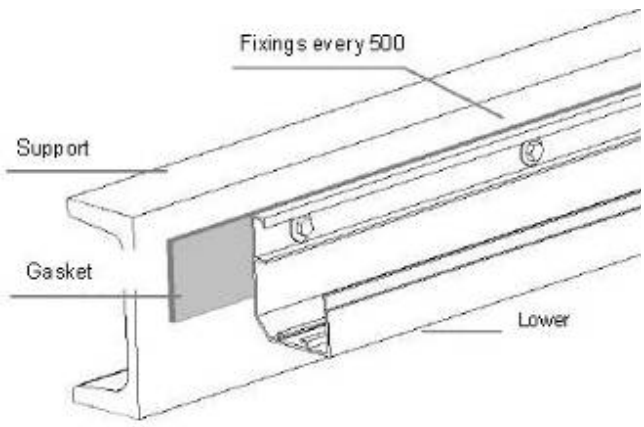


V případě šikmého zasklení by otvory měly být provrtány na spodní straně, tj. na šikmé části základny.

Hliníkový profil slouží pouze k zajištění panelů a nemá stavební funkci. Uchycení nesmí být od sebe dále než 500 mm.

Ve spodních hliníkových profilech s parapetem nebo jednoduchých profilech musejí být dole vyvrtány otvory, aby byl zajištěn odvod kondenzující kapaliny nebo vody, která pronikla dovnitř. Vzdálenost mezi středy by měla být cca 330 mm. Podlouhlé otvory jsou lepší než kruhové, které jsou náchylné k vytváření bublin.



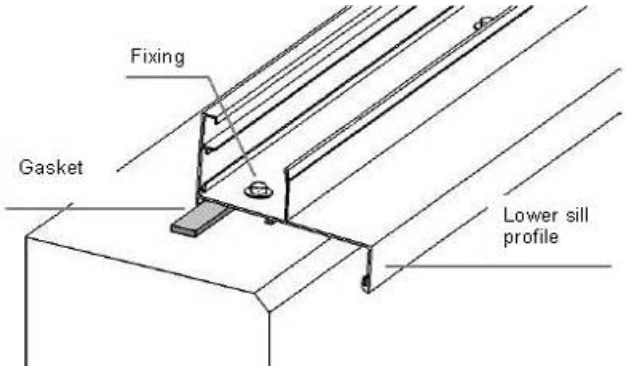


Všechny koncové profily jsou navrženy tak, aby umožňovaly uchycení vevnitř i vně konstrukcí. Způsob upevnění musí odpovídat druhu nosné konstrukce a být kompatibilní s hliníkem obsaženého profilu.

Uchycení každých 500 mm
Podpěra
Těsnění
Jednoduchý spodní profil

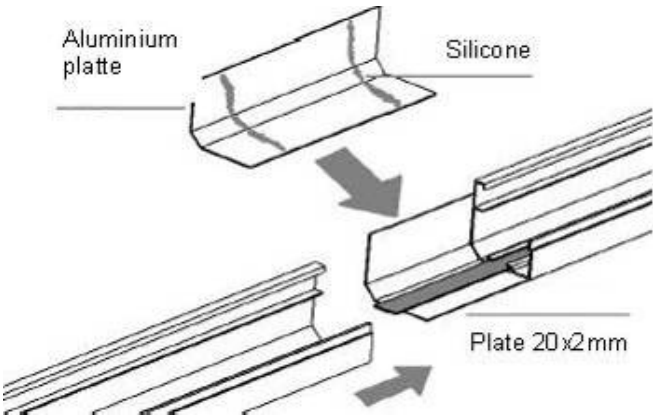
Samořezné šrouby pro ocel (ověřte tloušťku podpěry a maximální možnou hloubku vrtání).
Šrouby do dřeva pro dřevěné konstrukce. V tomto případě musí být hliníkový profil předvrtán.
Hmoždinky pro beton (zajistěte, aby uchycení nepřekážela výztuhám v betonu).

Upevnění
Těsnění
Spodní profil s parapetem



4.3 Utěsnění a spojení hliníkových profilů

Pro zlepšení útlumu zvuku a vodotěsnosti a pro kompenzaci drobných nepravidelností povrchu lze mezi profil a konstrukce vložit izolační těsnění. Vnitřek spodních a bočních profilů by měl být dole navíc opatřen silikonem a stejně tak i vnějšek horního profilu mezi profilem a konstrukcí.



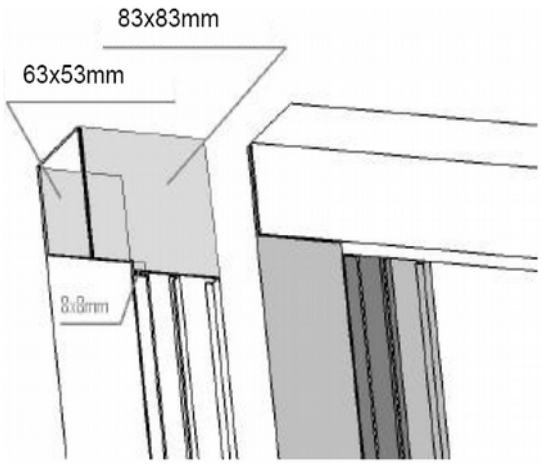
Profily jsou spojeny vložením obdélníkového hliníkového připojovacího pásku (20 mm x 2 mm) o délce 200 mm mezi dvěma konci profilu pro zachování zarovnání. Distanční mezera mezi jednotlivými profily by měla být cca 3-5 mm. Na spodku spoje je umístěn další hliníkový pásek zalepený silikonem.

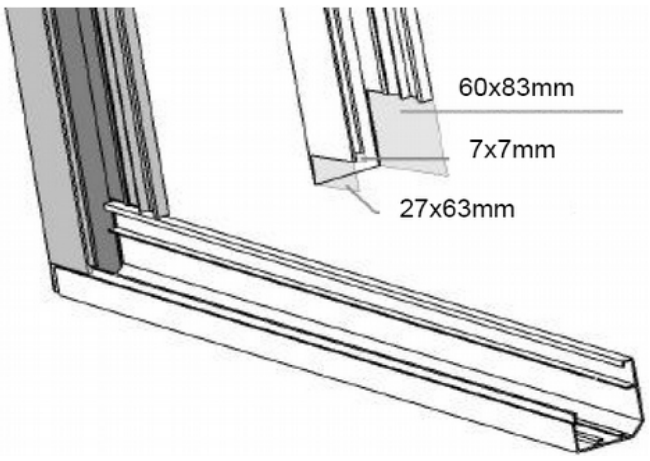
Pokud jsou hliníkové profily v kontaktu s jinými kovy, zajistěte, aby nebyly přítomny takové sestavy, které by je kontaminovaly a způsobily jejich korozi. Pokud jsou takové sestavy přítomny, zajistěte přiměřenou izolaci těchto dvou kovů.

Hliníkový pásek
Silikon
Deska 20 mm x 2 mm

4.4 Sestavení rohů

Rohy se sestavují odříznutím kousků bočních profilů tak, aby lícovaly se spodním profilem (s parapetem nebo jednoduchým profilem) a horním profilem. Rohy se sestavují odříznutím kousků bočních profilů tak, aby lícovaly se spodním profilem (s parapetem nebo jednoduchým profilem) a horním profilem.





Vnitřek rohových spojů musí být pečlivě utěsněn silikonem, aby se zamezilo pronikání vody.

4.5 Panely o délce přesahující 7 m

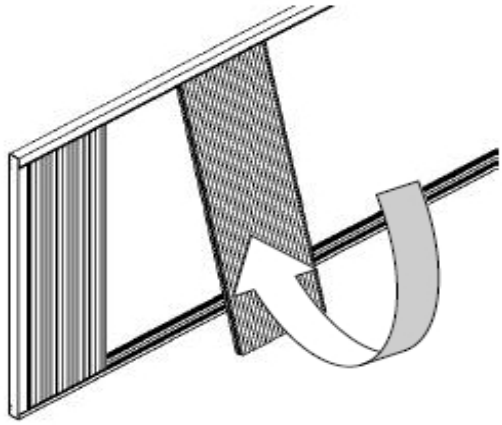
Standardní profily nejsou vhodné pro použití více než 7metrových panelů, protože tepelná roztažnost je vyšší než dostupné místo pro instalaci.

V takových případech by profily měly být speciálně navrženy (z hliníku nebo oceli) a měly by být vypočteny přesné předpokládané hodnoty tepelné roztažnosti a minimálního místa pro instalaci za nejhorších podmínek.

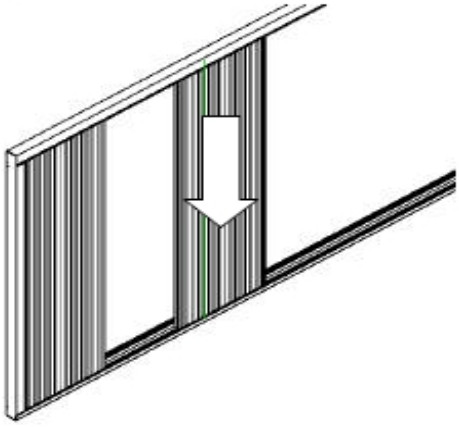
Spodní profily musejí mít dostatečnou sílu, aby vydržely zátěž přenášenou panelem.

4.6 Instalace panelů

Během instalace panelů zajistěte, aby **strana s ochranou proti UV záření byla ta vnější**. Lze ji rozpoznat podle barevné fólie, na níž jsou uvedeny technické údaje výrobku, podle identifikačního kódu vyraženého na okraji tabule, a také podle chybějících drážek pro spony.

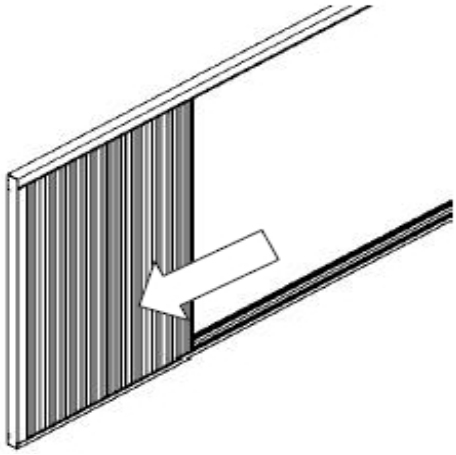


Vložte již zapáskovaný panel do horního profilu, vedle předtím instalovaného panelu, aby se dotýkal vnitřní základny horního profilu.



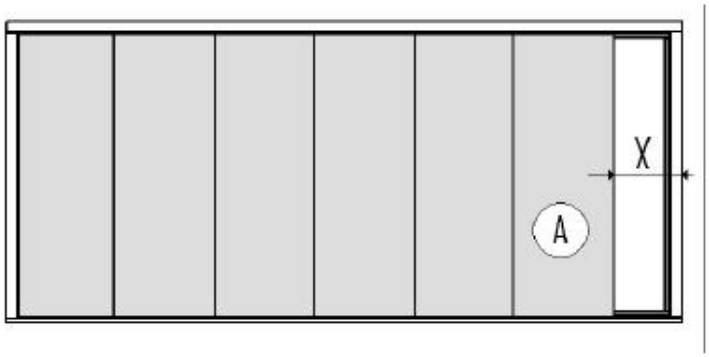
Spusťte panel do svislé polohy a zasaďte jej do základny. Zaklesněte dva panely do sebe; začněte odshora a postupujte dolů po celé délce panelu.

Nejlepšího výsledku dosáhnete tak, že vložíte zasunovací strany do hliníkového profilu a použijete gumovou palici, aby panely do sebe zapadly. Neklepejte palicí přímo, ale použijte tlumič, který rozloží náraz.



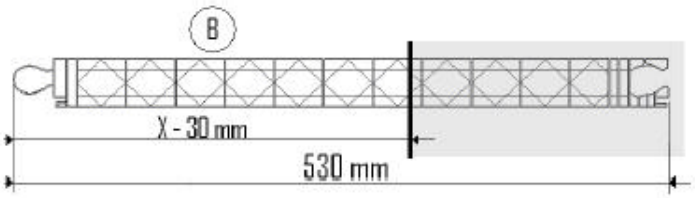
Nepoužívejte mazivo, pokud není výrobcem zaručeno, že je kompatibilní s polykarbonátem.

4.7 Instalace posledního panelu



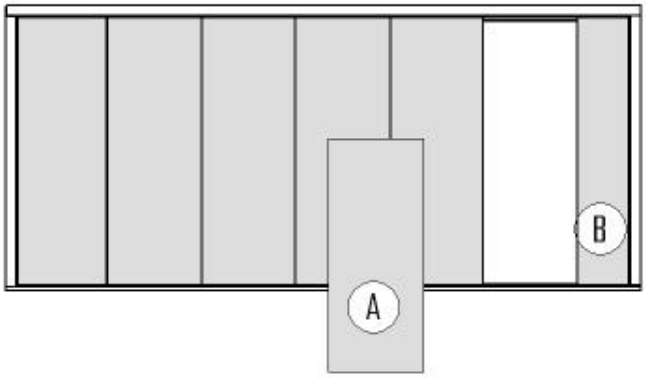
Při instalaci zbývajících panelů postupujte podle vyobrazení, dokud nezbude místo menší než 500 mm.

X = < 500 mm

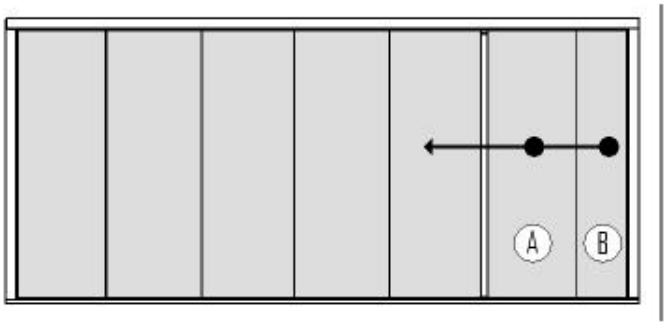


Uřízněte poslední panel na šířku o 30 mm menší, než je šířka uvedená ve schématu.

X - 30 mm



Odstraňte předposlední panel A a vložte uříznutý panel B přitlačením přímo na konec profilu.

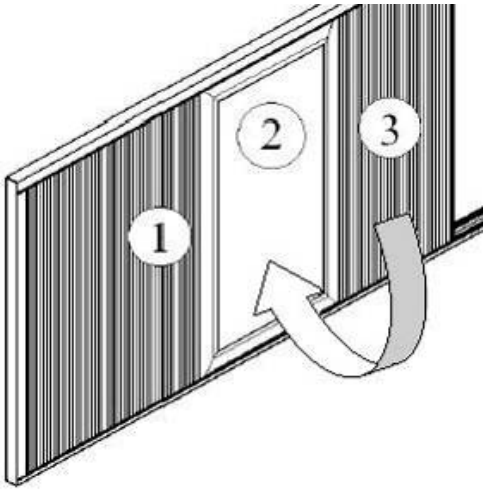


Znovu vložte panel A a zaklesněte tyto dva panely do sebe na jejich konečné místo.

4.8 Instalace větracích oken

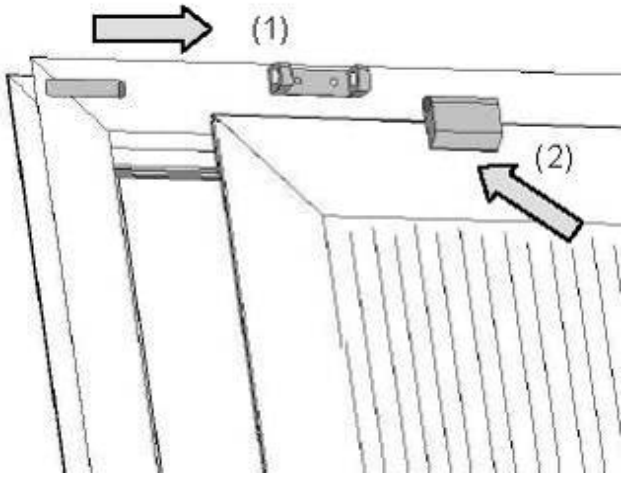
Pokud je třeba instalovat do pevného prosklení otevíratelná okna, měla by být vložena následujícím způsobem:

V požadované pozici (1) (zkontrolujte, zda otvírání větracího okna a otvírací mechanismus nepřekážejí stávajícím součástem) vložte pevný rám stejně, jako když instalujete panel Modulit 500 LP (2). Zkontrolujte rovinu a zarovnání a upravte je podle potřeby.



Okno bezpečně upevněte do hliníkového profilu nebo podpůrné konstrukce. Za žádných okolností nesmí být okno připevněno k samotným polykarbonátovým panelům.

Pokračujte v instalaci dalších pevných panelů Modulit (3), dokud nedojdete k dalšímu otvíratelnému panelu nebo dokud není zasklení dokončeno.



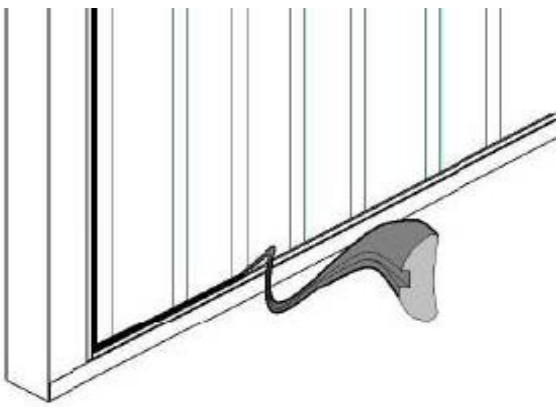
Umístěte větrací okno do pevného rámu, připevněte vsazení pantů (1) a vložte čep (2) podle vyobrazení.

Při umístění a upevnění otvíracích mechanismů postupujte podle pokynů výrobce.

Pokud tento úkon neprovádíte ihned, zabezpečte větrací okno dočasným upevněním, které lze později odstranit.

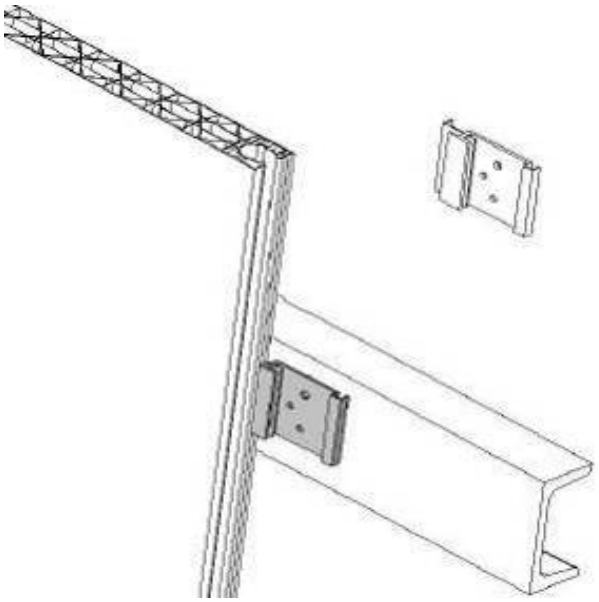
4.9 Gumové těsnění

Pro zajištění vodotěsnosti je nutno na vnější povrch do příslušného vsazení umístit gumové těsnění.



4.10 Instalace spon

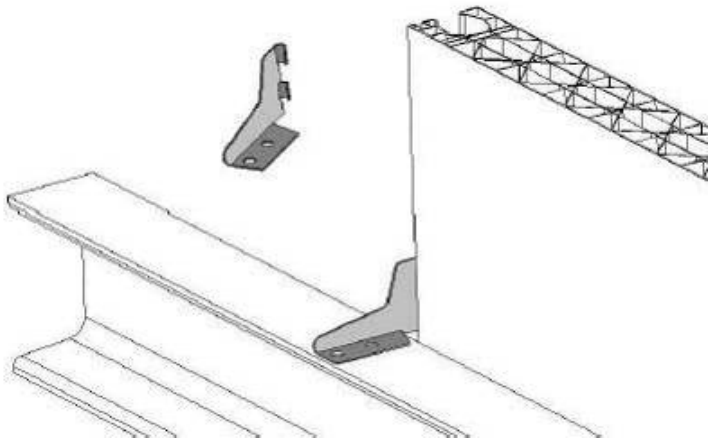
Vždy, když je to nutné, ať již kvůli výšce nebo šířce panelů, přidejte další podpěry. Panely musejí být upevněny pomocí speciálních hliníkových nebo ocelových spon.



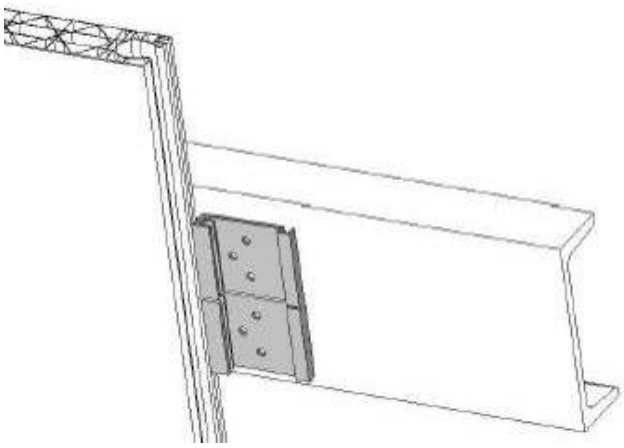
Jakmile byly panely správně zasazeny do sebe, umístěte úchyt na okraj panelu do svého vsazení.

Upevněte úchyt pomocí šroubů, které odpovídají druhu konstrukce. Pro každou sponu jsou potřeba tři šrouby.

Spony musejí být umístěny na každý panel v souladu se všemi vaznicemi/podélnými nosníky.



Vzdálenost mezi vaznicemi/podélnými nosníky musí být zkontrolována s ohledem na předpokládané zatížení – jak při tlaku, tak při vztlaku. Vzdálenost by měla odpovídat minimální hodnotě předpokládané při uvedených dvou situacích.



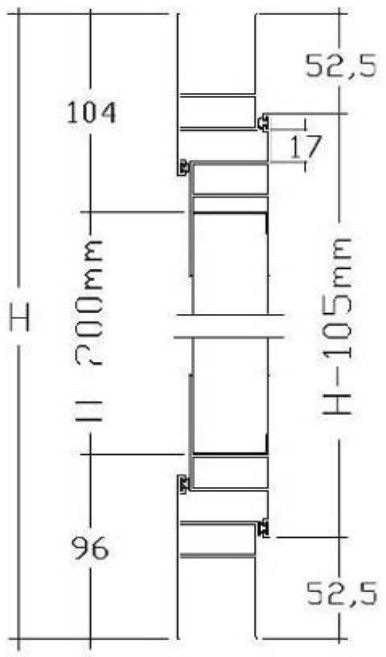
Pro uchycení z vnější strany podpůrné konstrukce jsou k dispozici spony z nerezové oceli. Pokud je to nutné, lze umístit dvě spony vedle sebe, a zvýšit tak odolnost celého systému při vztlakovém zatížení.

4.11 Příslušenství

V závislosti na konkrétní situaci ověřte, zda je pod zasklením nutné spojující horní nebo dolní oplechování. Pro správné utěsnění a zajištění vodotěsnosti mezi hliníkovými profily a stávajícími strukturami se doporučuje použít proužek silikonu.

5 MONÁŽ OTVÍRATELNÝCH ČÁSTÍ

5.1 Rozměry okna



Pro ventilaci lze vybudovat větrací okna, která se dokonale integrují do stávajícího uchycení. Mají dvojité těsnění a otvírání větracího okna ven (s kloubem nahoře).

Okna by neměla mít otvíratelnou plochu větší než 2–3 čtvereční metry. Pokud jsou potřeba větší okna, kontaktujte technické oddělení.

Výška okna musí být o 35 mm menší než dostupné místo. Šířka otvíratelných prvků závisí na počtu panelů, které tvoří větrání.

Další informace potřebné pro sestavení oken:

Stejně jako hliníkový profil a panely, které by měly být na koncích vždy zakryty páskou, jsou pro každý otvíratelný prvek nutné následující položky:

- 8x úhlové okenní spojky (M974),
- 2x hliníkové závěsy (M912),
- těsnění otvíracího mechanizmu (M913).

5.2 Montáž pevného rámu

Při sestavování pevného rámu musejí být dvě dvojice okenních profilů (M986) seříznuty v úhlu 45° tak, aby drážka obsahující těsnění byla na vnitřní straně.

Velikost řezu na vnější straně pevného rámu

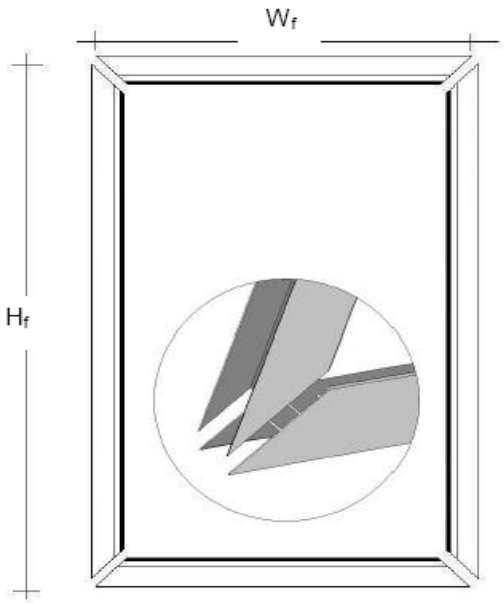
Montáž pevného rámu (Hf):

$H_f = H_s - 35$ mm

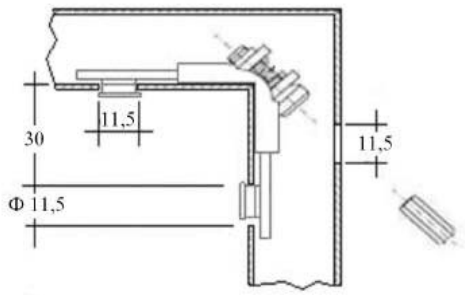
kde: H_s = volné místo

Šířka rámu (Wf):

Počet panelů na prvek	Šířka (Wf)
2 panely	1230 mm
3 panely	1730 mm
4 panely	2230 mm



Vložte těsnění (M912) do všech profilů.

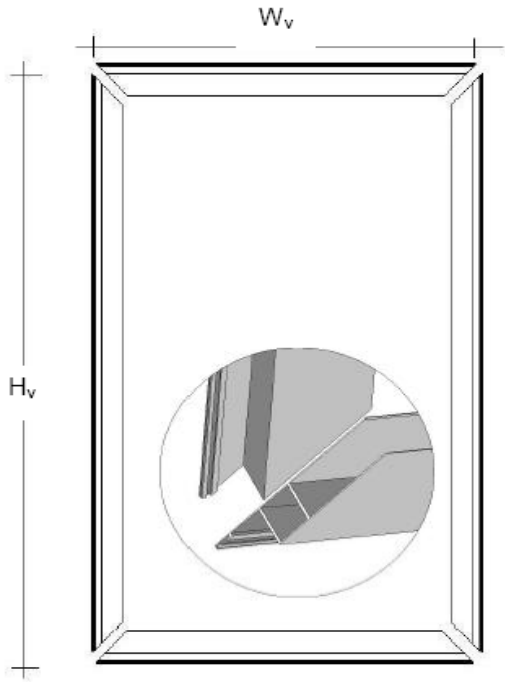


Připravte otvory pro upevnění úchytek s použitím metody vyobrazené na následujícím schématu.

Sestavte panel vložením úhlových okenních spojek do otvoru v profilu.

5.3 Montáž větracího okna

Při sestavování větracích oken seřízněte dvě dvojice okenních profilů (M986) v úhlu 45° tak, aby drážka obsahující těsnění byla na vnější straně.



Velikost vnějšího řezu větracího okna:

Výška větracího okna (H_v):

$H_v = H_f - 105$ mm
kde: H_f = výška pevného rámu

Šířka rámu (W_v):

$W_v = W_f - 105$ mm
kde: W_f = šířka pevného rámu

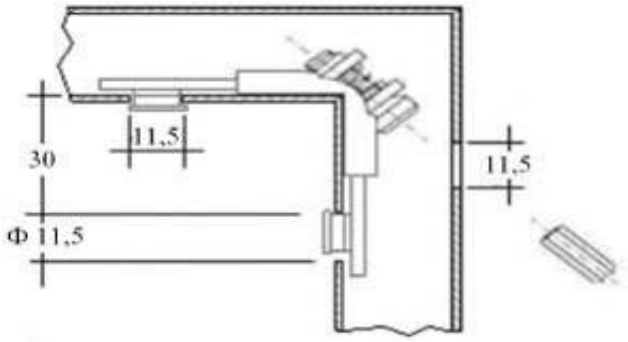
Výška panelů (H_p):

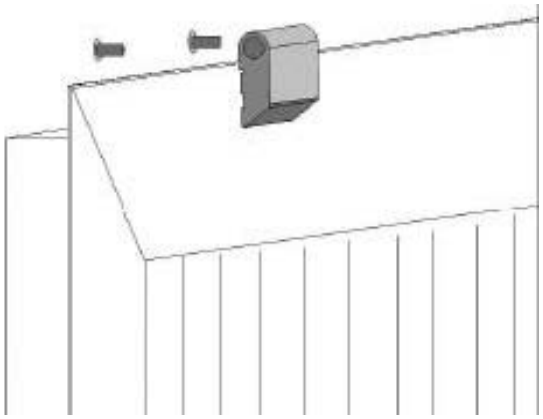
$H_p = H_f - 200$ mm
kde: H_f = výška pevného rámu

Vložte těsnění (M912) do všech profilů.

Připravte otvory pro upevnění úchytek podle vyobrazení na následujícím schématu.

Sestavte větrací okno vložením polykarbonátových panelů a upevněním úhlových okenních spojek do otvoru v profilu.





Upevněte panty k horní části sestaveného větracího okna a nezapomeňte, aby byly umístěny ve stejné vzdálenosti od okrajů tak, aby otevření bylo přímé a souměrné.

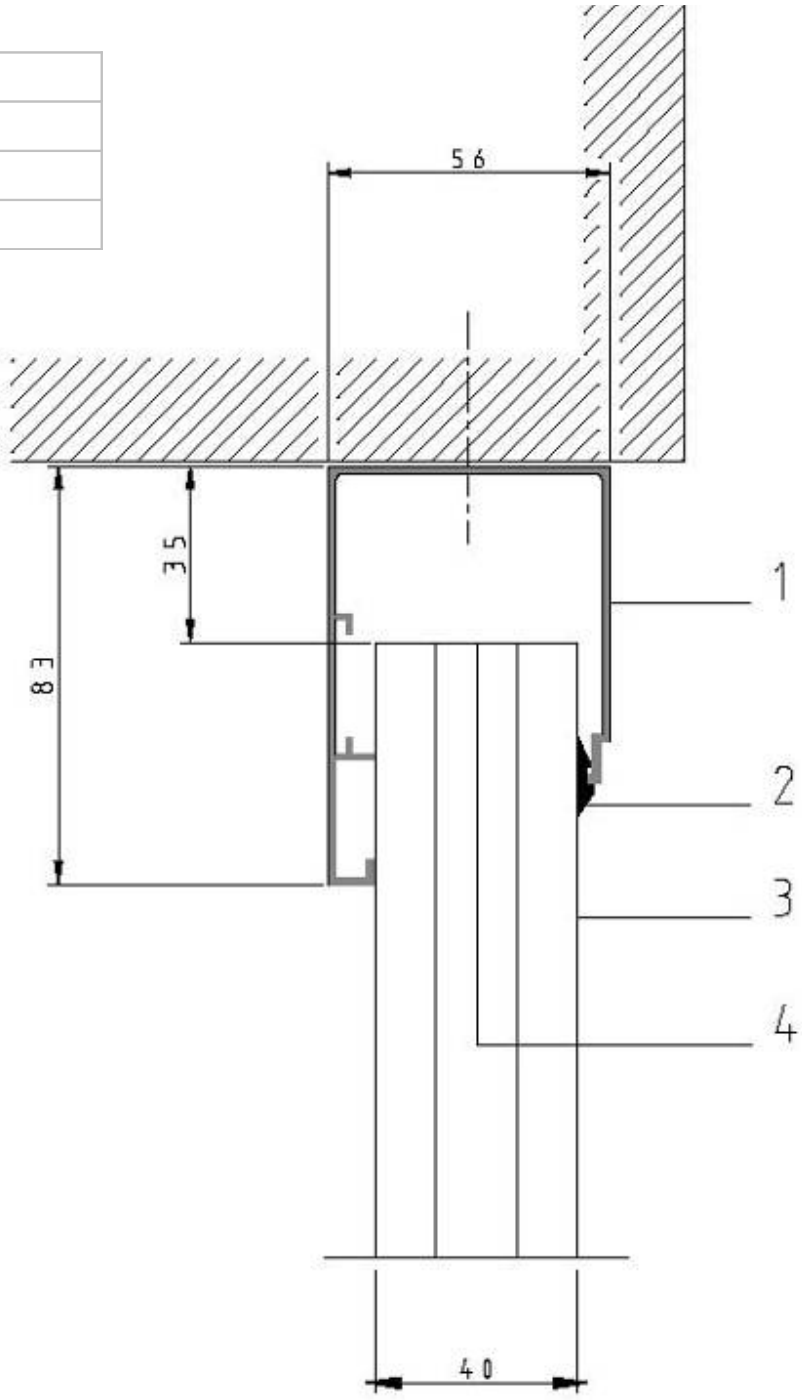
Pokud je větrací okno širší než 2 metry, doporučuje se upevnit jej třetím pantem uprostřed.

Větrací okno by mělo být k pevnému rámu připevněno v dílně po sestavení pevného rámu pomocí kolíku a při dodržení pokynů dodávaných s pantem.

6 PRŮŘEZY

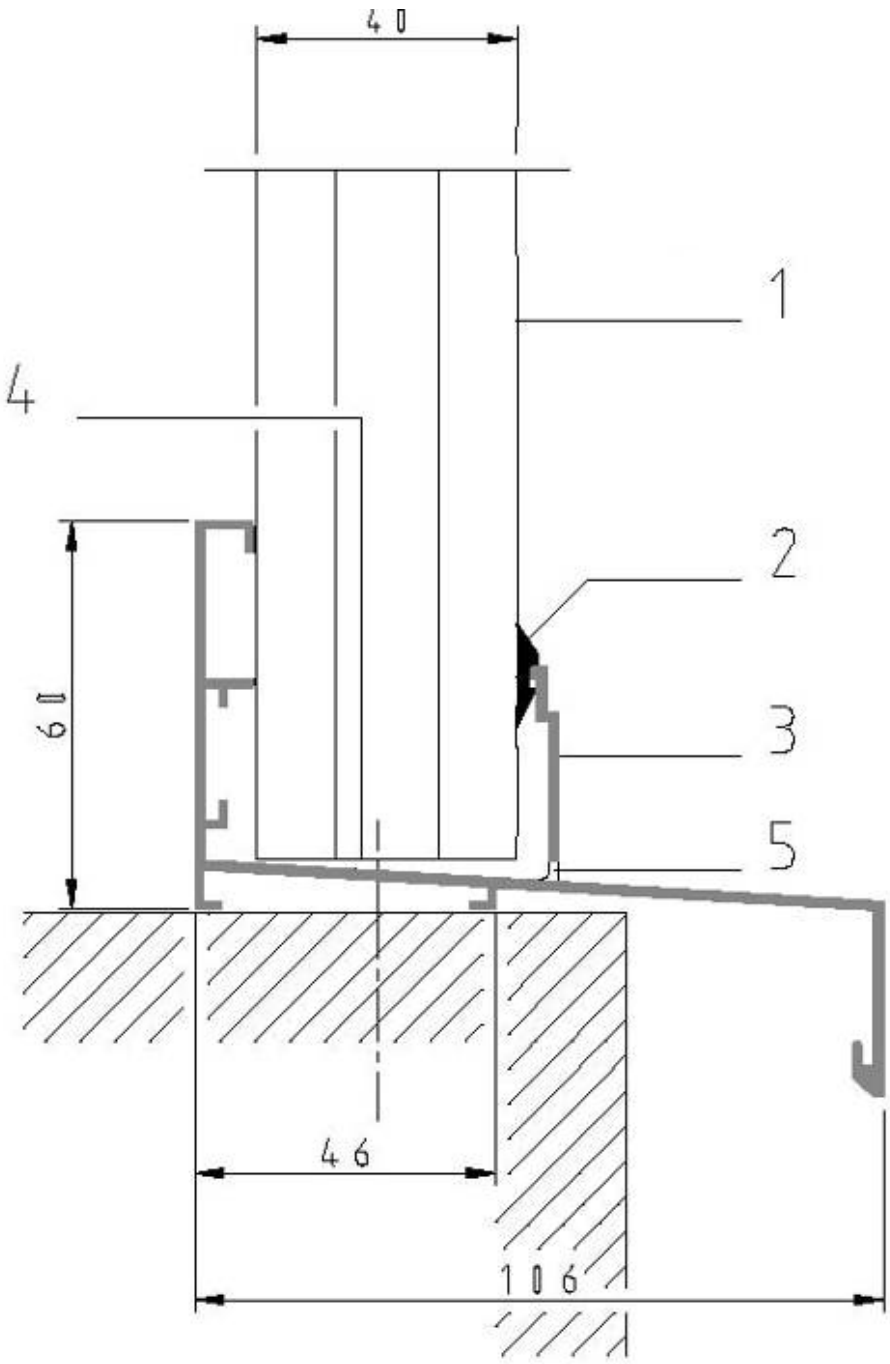
6.1 Průřez horního profilu (M987)

1	Horní profil (M987)
2	Těsnění (M998)
3	**MODULIT 500 LP**
4	Hliníková páska



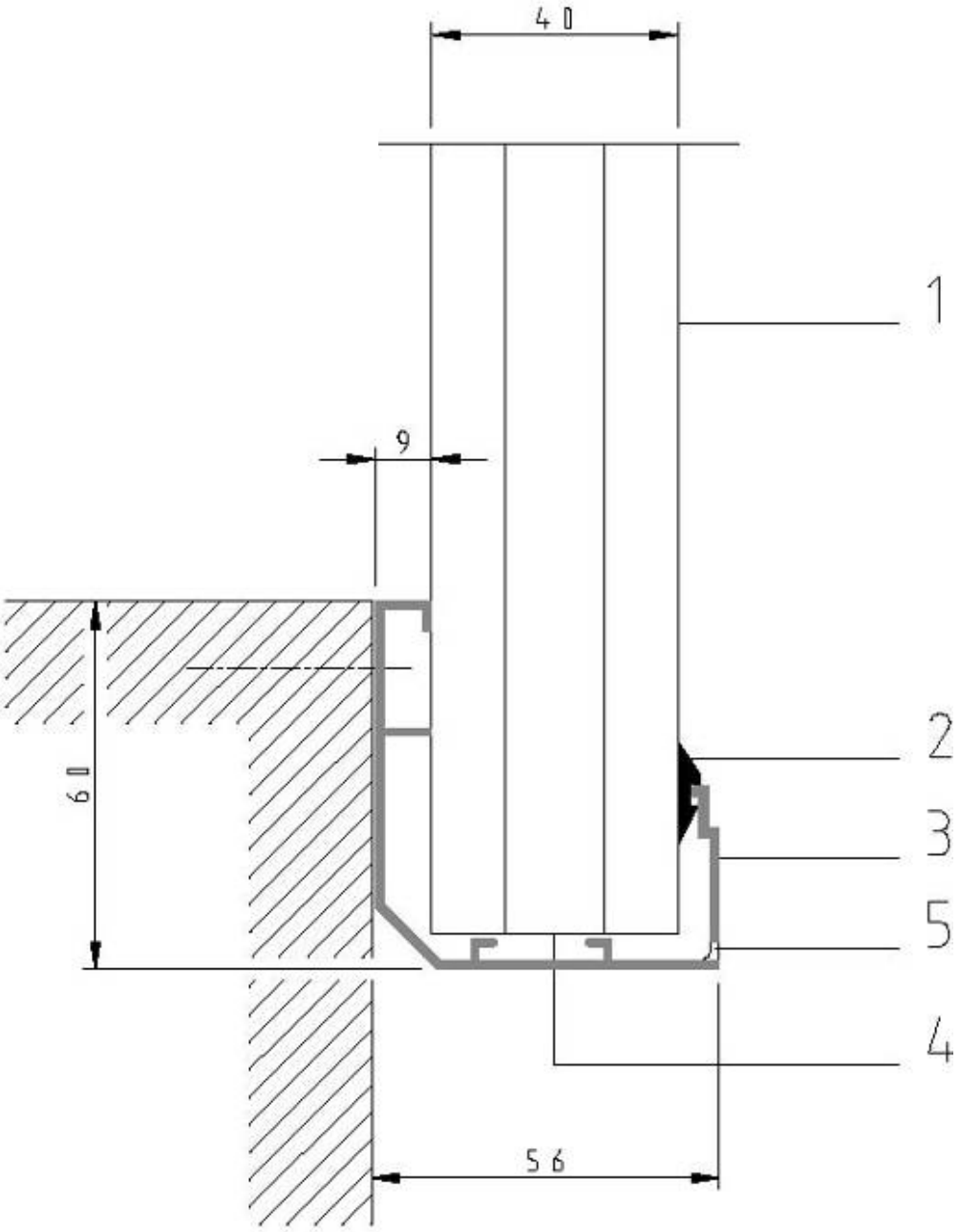
6.2 Průřez spodního profilu s parapetem (M988)

1	**MODULIT 500 LP**
2	Těsnění (M998)
3	Spodní profil s parapetem (M988)
4	Hliníková páska
5	Odtokový otvor



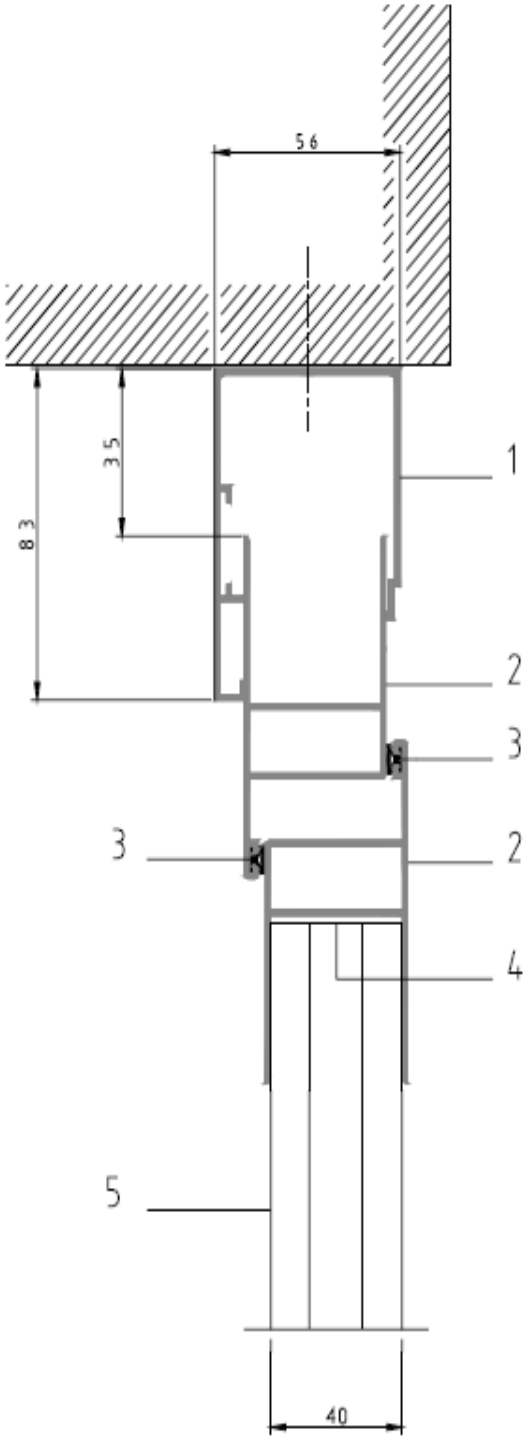
6.3 Průřez jednoduchého spodního profilu (M989)

1	**MODULIT 500 LP**
2	Těsnění (M998)
3	Jednoduchý spodní profil (M989)
4	Hliníková páska
5	Odtokový otvor



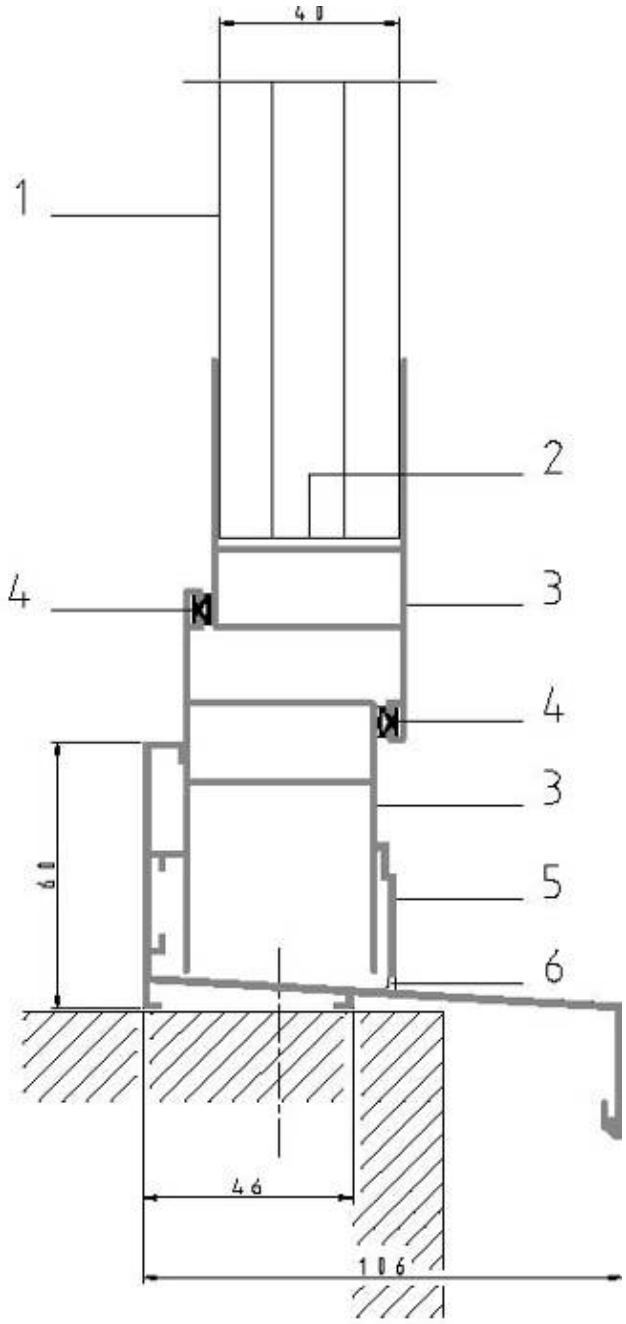
6.4 Průřez horního profilu s větracím oknem (M989)

1	Horní profil (M987)
2	Okenní profil (M986)
3	Těsnění otvíracího mechanismu (M913)
4	Páska
5	**MODULIT 500 LP**



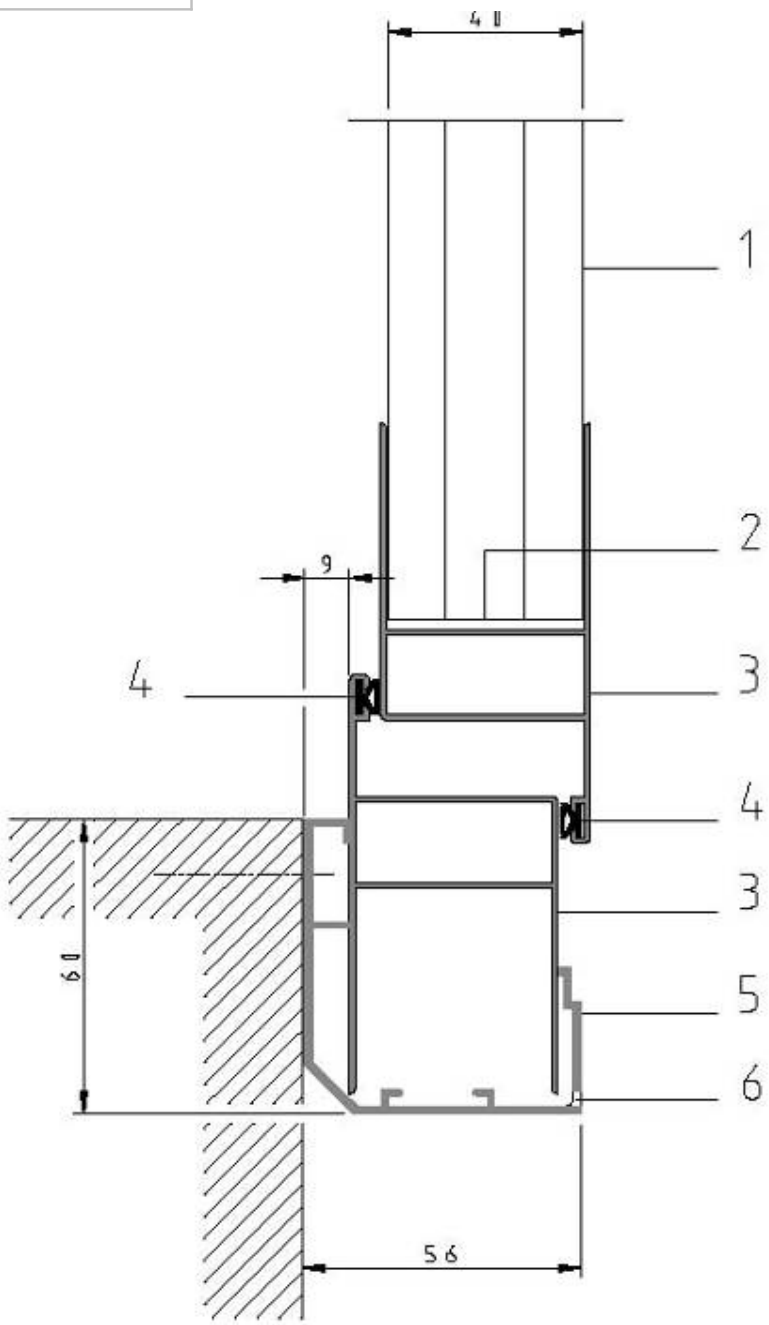
6.5 Průřez spodního profilu s parapetem (M988) s větracím oknem

1	**MODULIT 500 LP**
2	Páska
3	Okenní profil (M986)
4	Těsnění otvíracího mechanismu (M913)
5	Spodní profil s parapetem (M988)
6	Odtokový otvor

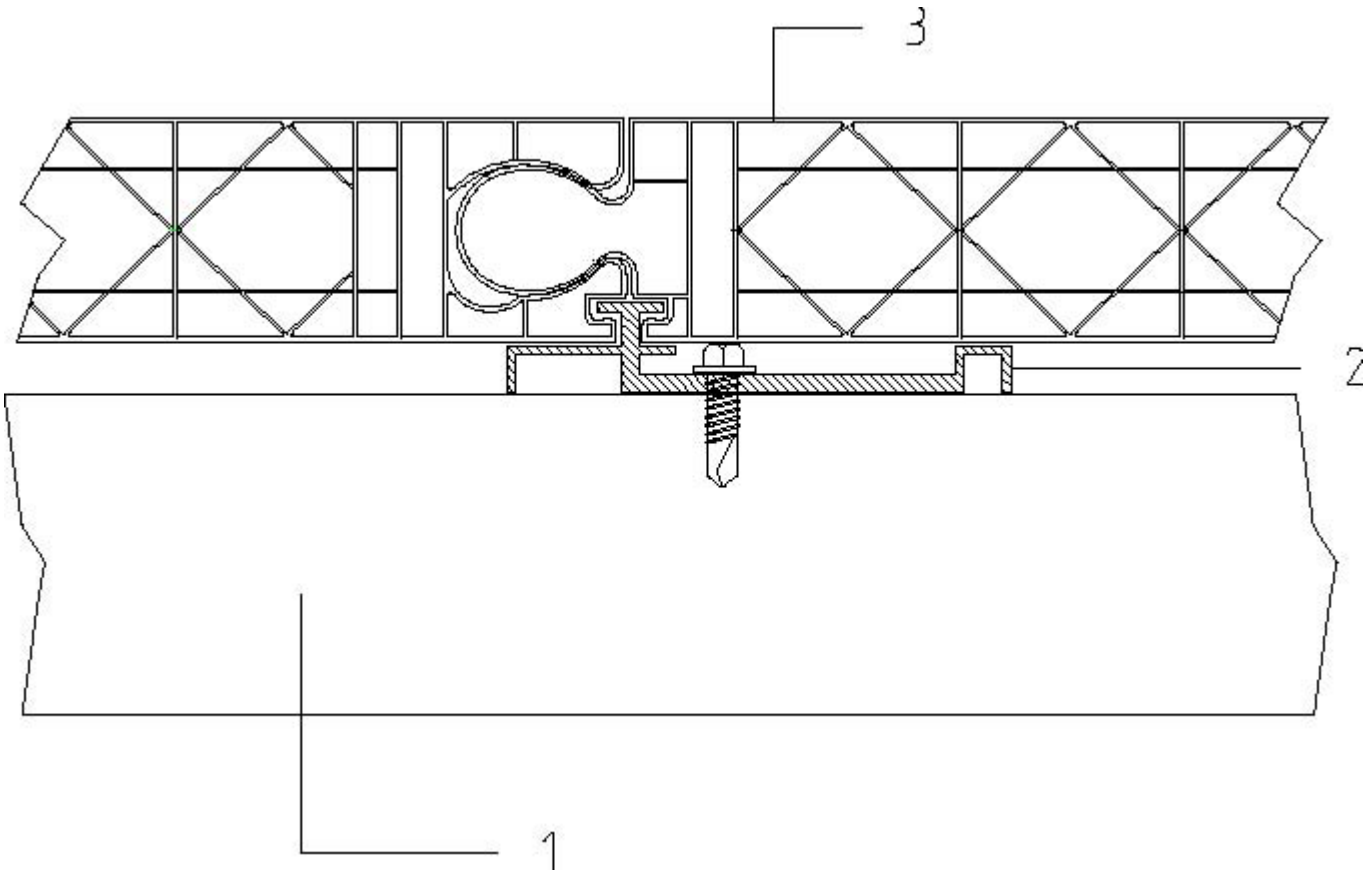


6.6 Průřez jednoduchého spodního profilu (M989) s větracím oknem

1	**MODULIT 500 LP**
2	Páska
3	Okenní profil (M986)
4	Těsnění otvíracího mechanismu (M913)
5	Jednoduchý spodní profil (M989)
6	Odtokový otvor

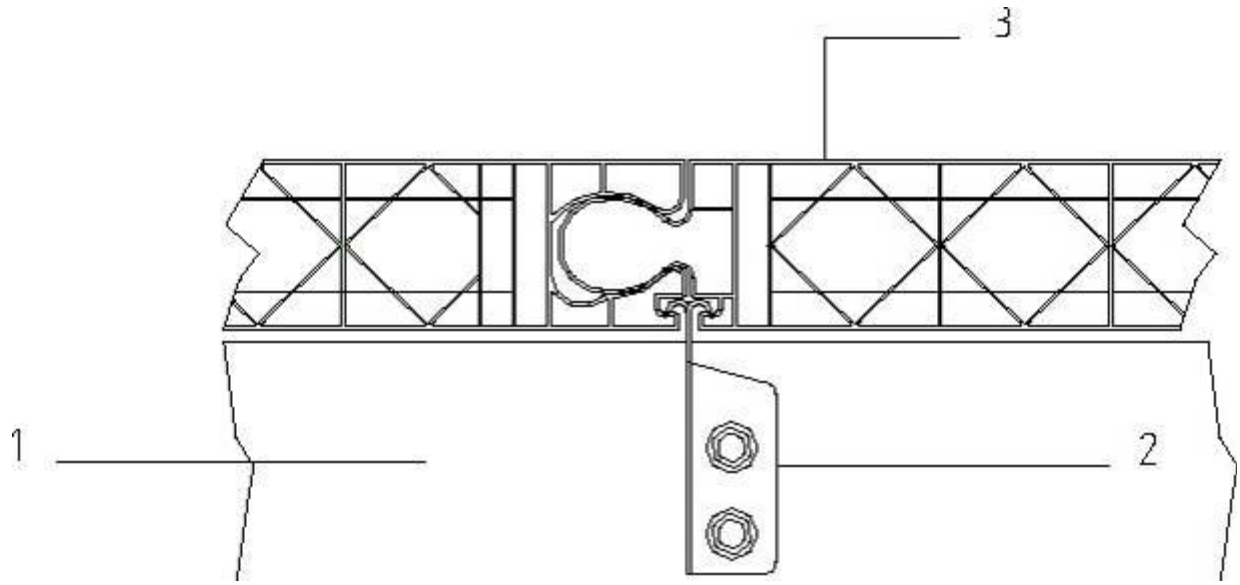


6.7 Průřez uchycení s plochou sponou (M9V9)



1	Vaznice/podélný nosník
2	Plochá spona (M9V9)
3	**MODULIT 500 LP**

6.8 Průřez uchycení s 90° sponou (D820)



1	Vaznice/podélný nosník
2	Ocelová spona (D820)
3	**MODULIT 500 LP**