

## **Montážní návod**

**PLEXISKLO** je lesklý, matný nebo strukturovaný materiál, který je bezbarvý nebo různě barevně tónovaný. Plné desky jsou vysoce transparentní (propustnost světla 92 % u bezbarvých druhů o síle 3 mm), mají velmi dlouhou životnost a jsou odolné proti povětrnostním vlivům. Nedochází ke křehnutí a díky povrchu bez póru se nešpiní. Plné desky jsou velmi lehké (1,2 Kg/m<sup>3</sup> při tloušťce 1 mm), jsou odolné proti prasknutí, proti rázu a jsou netříštivé. Lze je snadno třískově obrábět podobně jako dřevo a dobře se dají lepit. Lze je několika způsoby snadno formátovat za tepla a mohou být montovány na minimální poloměry i ohýbané za studena.

### **Příprava**

#### Ochrana při dopravě

- Při třískovém opracování je výhodné ponechat ochrannou fólii jako povrchovou ochranu pro poškrábání až do posledního pracovního úkonu na desce. Není-li to možné, měl by se jako podložka použít měkký, čistý materiál (např. plst).

#### Označování

- Označování se provádí tužkou nebo vodě odolným značkovačem na ochrannou fólii. Při označování přímo na desku je nutné použít značkovač (fix).
- Rýsovací jehly lze použít jen na místech, která později odpadnou nebo nebudou vidět.
- Důlčíky nasazujte jen velmi opatrně, jestliže důlky později odpadnou, příp. budou vrtány.

#### Řezání

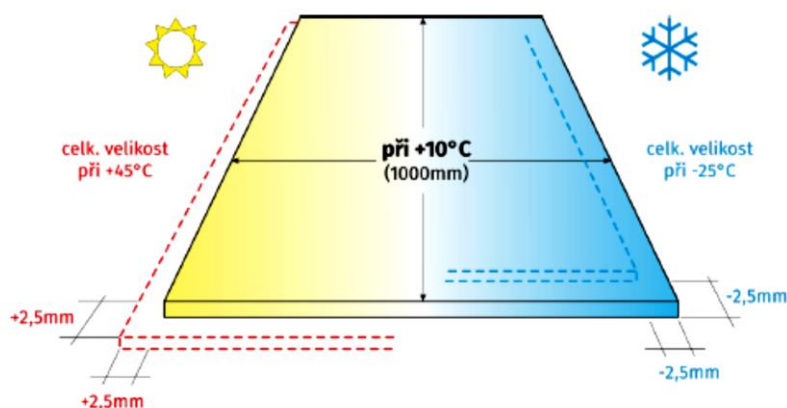
- Vhodné řezné nástroje jsou: stolní kotoučové pily, ruční kotoučové pily s nezkříženými pilovými listy; u pilových z tvrdého kovu tzv. mnohozubý list. U listů kotoučových listů osazených tvrdým kovem cca 13 mm. Používejte vždy dobře zbrúšené listy, které se používají výhradně na Plexisklo.
- Dále je možné použít děrovky, lupenkové pily, obloukové pily; jejich listy jsou většinou se střídavým křížením, nelze jimi docílit velmi dobrých řezných hran. Proto používejte jen opravdu ostré listy a počtem zdvihů a změnou posunu zajistěte správné podmínky k řezání.
- Nařezávací nožik jako pomůcky pro následné řezání u základních druhů plexiskla, které je odolné proti rázu.

### **Tipy pro projekt**

#### **a) Změny délky a přirážka na roztažnost**

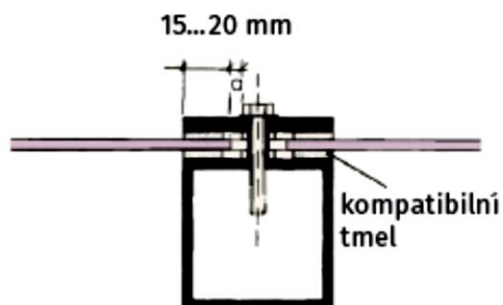
- Desky PLEXIGLAS® se roztahují teplem a/nebo vlhkostí a smršťují se ve studeném a/nebo suchém klimatu. Proto musí upevňovací systémy mít vůli, aby umožnily pohyb desek. Délky desek se musí měřit tak, aby desky nemohly zastudena vyklouznout ze zasklívacích profilů. Na druhou stranu musí mít materiál možnost se za tepla bez zábrany roztahovat,

aby nedošlo k poškození vyboulením. Za předpokladu okolní teploty při montáži 10°C se desky v chladu smršťují až o 2,5 mm na metr.



Tepelná roztažnost a smršťování chladem

- V porovnání se základními třídami PLEXIGLAS® jsou desky PLEXIGLAS® Resist, v důsledku zvýšené nerozbitnosti, méně tuhé a více náchylné k roztahování v teple a vlhkosti.
- Kvůli možné změně délky musí být upínací hloubka zasklení mezi 15 a 20 mm. Navíc zde musí být vůle „a“ kvůli roztažení a vyrovnání stavební tolerance. Hodnota „a“ závisí na velikosti desky a odpovídá jedné polovině obecné přírážky na roztažnost, vypočítané výše



## b) Těsnící profily

- Použité těsnící profily určují vodotěsnost zasklení deskami PLEXIGLAS®. Zvláště důležitý je materiál, ze kterého jsou desky vyrobeny. PLEXIGLAS® je citlivý na určité tmely, které proto musí být vždy testovány na chemickou snášenlivost.

**Obvykle vhodné:** polychloropren, PE, PTFE, PA, silikonový kaučuk

**Téměř vždy škodlivé:** měkké PVC, polysulfidy, pěny PUR

**Různé těsnící profily:** pryžový profil „U“, těsnění do krycí lišty, rýhované spodní těsnění



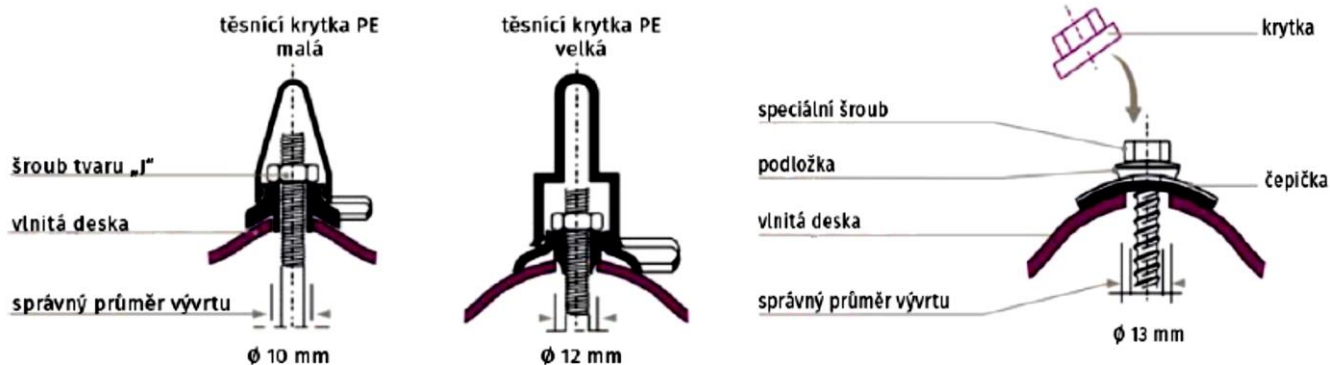
## c) Metody upevnění

Konstrukční součásti z materiálu PLEXIGLAS® lze upevňovat bodově nebo lineárně.

**Bodové upevnění je vhodné pro:**

- malé plochy zasklení
- nepravidelně zakřivené zasklení

- klenuté střešní světlíky nebo tlusté desky
- vlnité desky



### Metoda lineárního upevnění je zvláště vhodná pro:

- velké plochy zasklení
- pravidelně zakřivené zasklení
- za studena ohýbané zasklívací prvky
- vícevrstvé desky

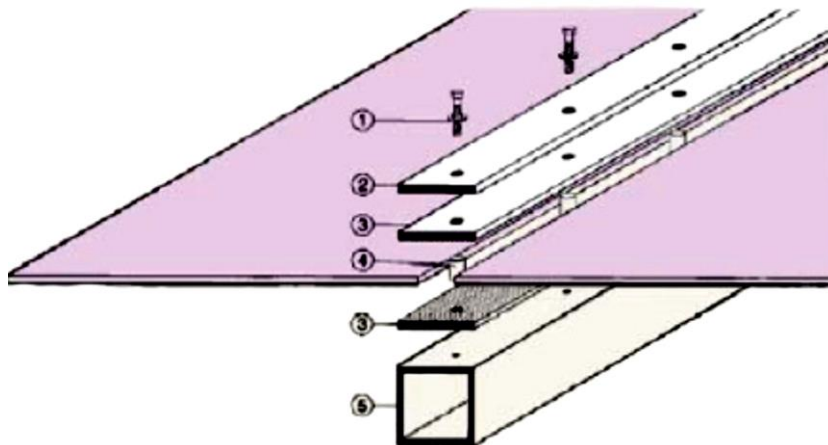
Lineární upevnění má obvykle formu „beztmelého zasklení“.

To se skládá z následujících položek:

- 1) připevňovací šroub,
- 2) krycí lišta,
- 3) těsnění,
- 4) mezikusy dle potřeby (k regulaci přitlaku),
- 5) nosná konstrukce.

Obecně by lineární upevnění mělo být upřednostňováno, protože v tomto případě jsou zatěžovací podmínky příznivější a důsledkem toho lze použít tenčí desky. Přirážka na roztažnost je opět 5 mm/m pro PLEXIGLAS® (PLEXIGLAS® Resist: 6 mm/m).

V případě lineárního upevnění je změna délky vyrovnávána klouzavým pohybem desek mezi těsněními nebo ohybem těsnění. Tento systém upevnění hran musí být vodotěsný, ne však tak tuhý, že by bránil deskám v pohybu. Lineární upevnění má tu výhodu, že síly ze zatížení (vlastní váha, vítr, sníh) jsou rovnoměrně rozloženy na nosníky.



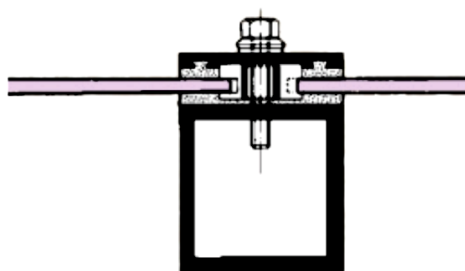
## Aplikace

### a) Zasklení

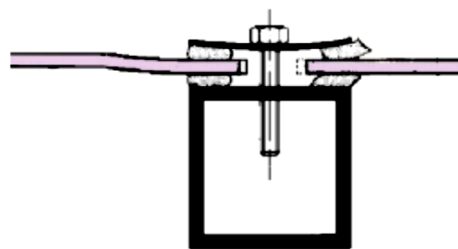
Požadovaná tloušťka desek PLEXIGLAS® závisí na:

- předpokládaném použití
- hloubce drážky (= upínací hloubka plus polovina přírážky na roztažnost)
- velikosti desky
- zatížení sněhem a větrem (předpokládané pro danou lokalitu např. podle DIN 1055)

Optimalizovaný upínací systém



Příliš vysoký upínací tlak



Výpočet rastru spodní nosné konstrukce pro rovné prosklení  
Desky podepřeny po všech 4 stranách

Tabulka A: stanovení plošných faktorů

		Délka, resp. šířka [m]																				
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	
Délka, resp. šířka [m]	0,25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	0,50	A	B	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	0,75	A	C	E	F	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	1,00	A	D	F	H	I	I	K	K	K	K	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	1,25	A	D	G	I	K	L	M	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	1,50	A	D	G	I	L	N	O	P	Q	Q	Q	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
1,75	A	D	G	K	M	O	Q	R	S	T	T	T	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
2,00	A	D	G	K	N	P	R	S	T	U	V	V										

Tabulka B: stanovení tloušťky desky v mm

		Plošný faktor																				
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
Zatížení [N/m <sup>2</sup> ]	600	2	3	3	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	15	15
		3	4	4	5	5	6	6	8	8												
750	2	3	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	
	3	4	5	5	6	8	8	8														
960	3	3	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15	
	3	4	5	6	6	8	8															
1500	3	4	5	5	6	6	8	8	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20		
	4	5	6	8	8																	
2000	4	4	5	6	6	8	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15	20	20	20	20	20	
	4	6	8	8																		
3000	4	5	6	8	8	8	12	12	12	15	15	15	15	20	20	20	20	20	25	25	25	
	5	8																				

Legenda k tabulce B

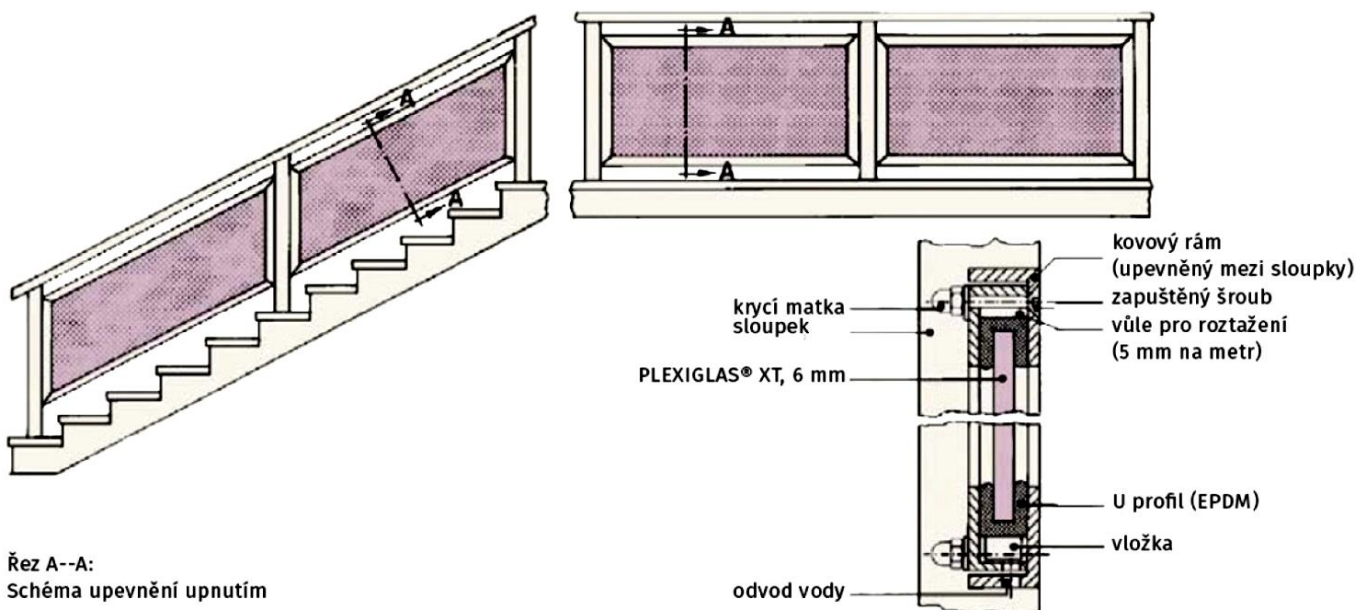
nahoře	Plexiglas® GS a XT
dole	Plexiglas® Resist 65

## 1) Celobvodové upnutí

Mnozí uživatelé volí pro upnutí desek standardní kovové profily. Toto je možné u desek PLEXIGLAS®, pokud je učiněna příslušná rezerva pro změnu délky a jsou použity **pouze tmely kompatibilní s PMMA**.

Komerčně dostupné instalační sady, uvedené na obrázku „Upínání na dvou stranách“, jsou také vhodné. Dolní „U“ profily je třeba opatřit odvodňovacími otvory.

Při maximální délce desky **1500** mm a výšce ne více než 800 mm, minimální doporučená tloušťka desky je 6 mm a minimální hloubka drážky pro „U“ profily je 20 mm.

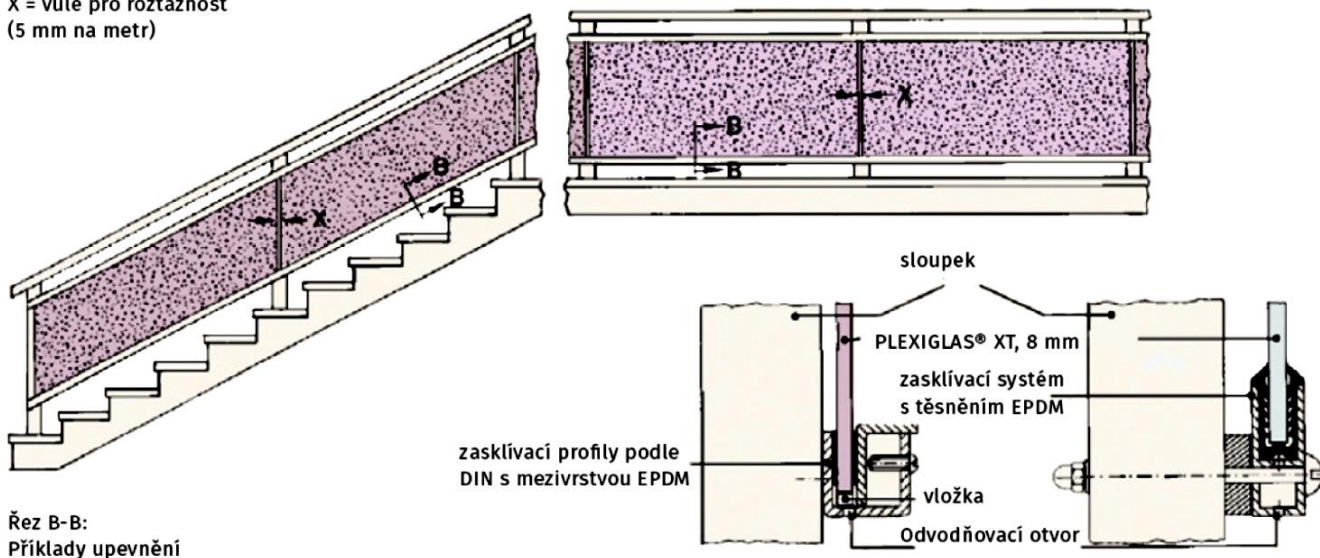


Řez A--A:  
Schéma upevnění upnutím

## 2) Upnutí na dvou stranách

Co se týká roztažnosti, těsnění, velikosti desky atd., doporučení jsou stejná jako dle bodu 1) Celoobvodové upnutí. Např. při maximální délce desky 1500 mm a maximální výšce 800 mm je doporučená tloušťka desky 8 mm a hloubka drážky svěrných profilů nejméně 20 mm. Řezané hrany desek, které zůstávají viditelné, musejí být opracovány do hladka škrabkou nebo zkoseny pilníkem.

X = vůle pro roztažnost  
(5 mm na metr)



## 3) Upevnění na sloupky

Pokud mají být desky osazeny mezi sloupky bez další podpory, musí být zajištěna dostatečná tuhost použitím desek příslušné tloušťky mezi sloupky v přiměřených vzdálenostech.

Takže, pokud vzdálenost sloupků přesahuje 1,2 m, musejí být použity tlustší desky (mimo rozsah strukturovaných desek), desky PLEXIGLAS® XT a PLEXIGLAS® GS nabízíme v tloušťkách až do 25 mm.

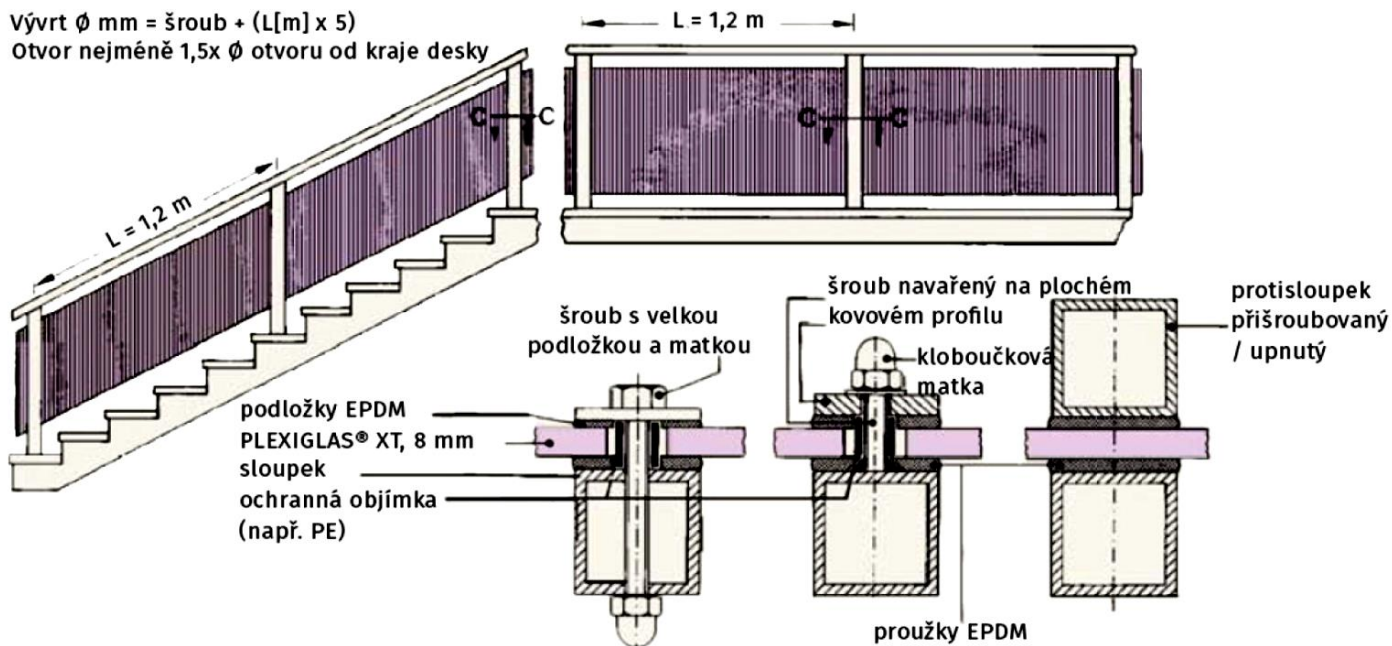
Protože šroubovaný spoj akrylátu je až druhou nejlepší metodou instalace (po upnutí), je třeba věnovat péči postupu podle obrázku. Vrtané otvory musí být mnohem většího průměru než závit šroubu.

Chraňte stěnu desky uvnitř vývrtu kompatibilní objímkou (např. polyetylénovou) kolem závitu. Použijte velké podložky se šrouby a kompatibilní elastické těsnění (ideálně silikonové).

Utáhněte šrouby jen tak, aby se desky mohly pohybovat.

Vzdál. sloupků v m	PLEXIGLAS® GS/XT tl. desky v mm
1 - 1,2	8
1,2 - 1,5	10
nad 1,5	min. 12

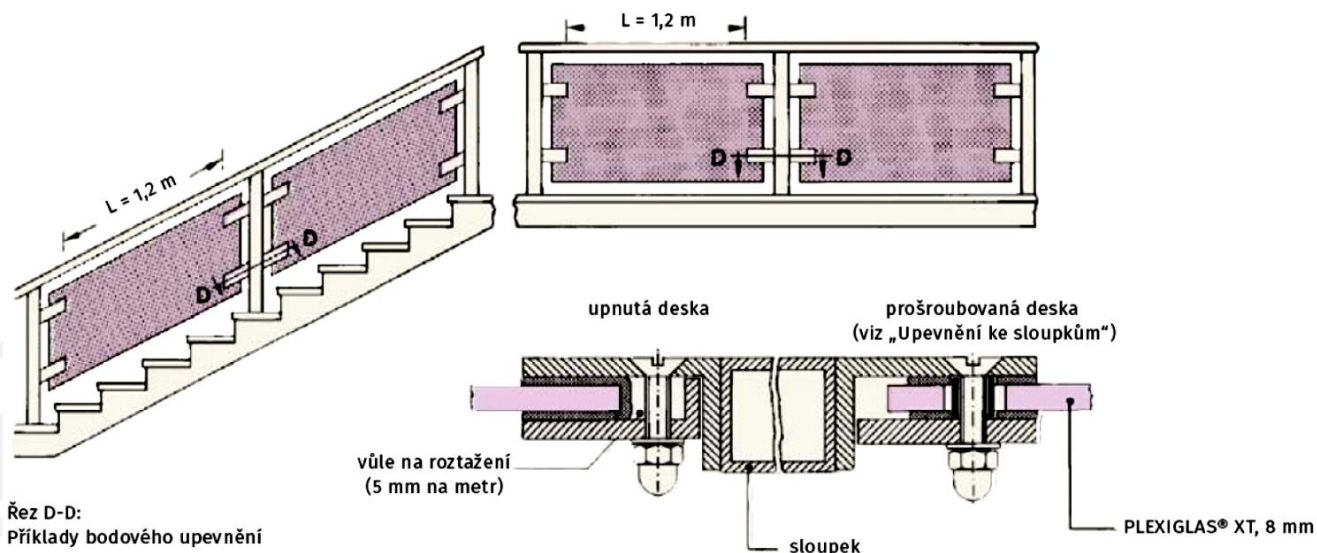
Vývrt  $\phi$  mm = šroub + (L[m] x 5)  
 Otvor nejméně 1,5x  $\phi$  otvoru od kraje desky



Řez C-C: Příklady šroubovaného / upnutého upevnění

#### 4) Bodové upevnění

Tam, kde jsou použity kovové pecky, jsou desky upnuty v poloze šrouby a maticemi, které je buď svírají, nebo jimi prochází, podle obrázku. Protože deska bude přenášet napětí nepravidelně do nosného zábradlí, je důležité dodržet každý jednotlivý detail uvedený v kapitole „Upevnění na sloupky“ (text a obrázek). Toto řešení je zvláště elegantní, pokud jsou hrany desky leštěné.



Řez D-D:  
 Příklady bodového upevnění

#### c) Krycí deska (instalace na stěnu)

##### Příprava podkladu

Podklad a povrch pro instalaci

## Správný podklad

Následující podklady a nosné materiály jsou zvláště vhodné pro instalaci materiálu PLEXIGLAS®:

- voděodolný sádkokarton
- potažená\* vlhkosti odolná dřevotříška
- potažené\* MDF panely
- pevně osazené zrcadlové dlaždice
- příčka z pletiva a sádry (rabicka), ošetřená adhezním přípravkem
- kamenná (cihelná, vápenopísková cihelná) nebo betonová zeď opatřená latexovým nátěrem,

\*potažená v bodech, kde je aplikována lepicí páska. Potažené povrchy musejí být úplně suché a vyzrálé.

## Příprava podkladu

Při použití metody lepení mějte na paměti:

- pokud mají být pokryty povrchy s keramickým obkladem, odstraňte jakékoli volné obkládačky
- vyplňte jakékoli mezery dlaždičkami nebo úlomky dlaždiček a lepidlem na obkládačky
- na stěně nesmějí být žádné vyčnívající části
- zapuštěné hlavy šroubů (např. pro instalaci stěnových desek) musejí lícovat s povrchem stěny
- podklady musí být čisté, suché, rovné, bez prachu a mastnoty, pevné a únosné
- chemická reakce s podkladem musí být vyloučena

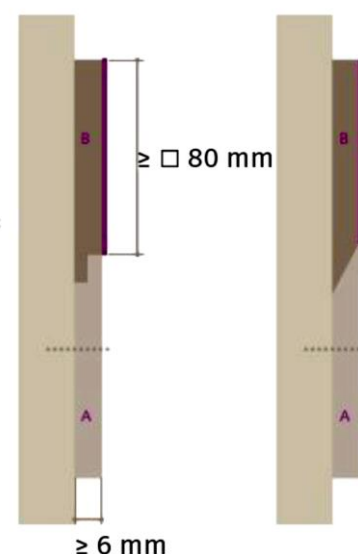
## d) Instalace stěny

Vynikající optické a mechanické vlastnosti materiálu PLEXIGLAS® jej činí dokonalou volbou pro návrh stylových stěn a interiérů. PLEXIGLAS® se osazuje jako deskový materiál na stěnu nebo nosnou konstrukci a slouží jako architektonický prvek typu „závěs“.

Materiál je osazen neviditelně na principu klíče a zámku. To znamená, že desky lze kdykoli demontovat. Jsou upevněny na stěnu nebo podpůrnou konstrukci pomocí oboustranné lepicí pásky, v kombinaci s neutrálním silikonem. Ideální metodou upevnění materiálu PLEXIGLAS® v interiéru je neviditelné zavěšení.

### Svislé zasklení, rohové napojení:

- přítlak je určen závitovou tyčí a kloboučkovou matkou
- úhelníkový profil kryje roh





**Likvidace / recyklace / požární odolnost**

Různé dopady materiálu PLEXIGLAS® na životní prostředí, od výroby po recyklaci, včetně jeho vlivu na omezování skleníkových plynů díky jeho dlouhé životnosti, byly určeny a potvrzeny v tomto posudku životního cyklu (ekologická rovnováha) v souladu s DIN ISO 14040ff. Kromě své trvanlivosti je materiál PLEXIGLAS® také přesvědčivý co do recyklace. Lze jej rozložit do jeho původních chemických složek nebo přímo a úplně recyklovat.

Výrobce zajišťuje, aby jeho výrobky byly ekologicky kompatibilní a neobsahovaly žádné škodlivé látky. PLEXIGLAS® například neobsahuje látky příbuzné hormonům ani těžké kovy. Neobsahuje ani azbest či formaldehyd, CFC, PCB, PCT ani plastifikátory. Navíc PLEXIGLAS® splňuje příslušné směrnice pro používání v hračkách a obalech.

PLEXIGLAS® vyniká svou nejedovatostí v případě požáru. Neprodukuje žádné akutně toxické kouřové plyny nebo hustý kouř, což znamená, že únikové a záchranné cesty zůstávají jasně viditelné.

**Čištění**

Špína jen těžce ulpí na dokonale hladkém povrchu materiálu PLEXIGLAS®. Zaprášené povrchy lze čistit vodou, ke které se přidá tekutý mycí prostředek, popřípadě lze použít měkké nebarvící textilie nebo houby. Neotírejte za sucha. Mikrovláknité textilie navlhčené vodou mají dobrý čistící účinek, prakticky bez šmouh. V případě většího znečištění, zvláště mastnotou, lze k vyčištění materiálu PLEXIGLAS® použít petrolej bez benzénu nebo izopropylalkohol.

**Vhodné čistící prostředky jsou:**

- vlažná voda s trochou mycího prostředku
- koncentrát octa ředěný vodným roztokem izopropylalkoholu (2propanol)
- čistý ropný éter
- měkká vlhká viskózní houba
- měkká vlhká nebarvící textilie
- textilní houba
- jelenice
- rukavičkářská podšívka
- bavlněný ubrousek
- sprchová stěrka s měkkým gumovým břitem
- vlhká textilie z mikrovláken pro závěrečnou retuš

Pro čištění akrylátu by nikdy neměly být používány brusné čistící prostředky.

**Potřebujete poradit? Neváhejte nás kontaktovat na níže uvedených kontaktech.**

**Váš tým oddělení polykarbonátu**

**TAM KOVO s.r.o.**