

# Vřetenové schodiště BESKYDY

## MONTÁŽNÍ POSTUP

1./ Zbavíme obalu všechny komponenty schodiště a roztřídíme je do skupin podle velikosti nebo označení (pokud je použito).

2./ Dočasně usadíme podestu do správné polohy vůči horní podlaze tak, abychom mohli z jejího vřetenového otvoru (PR90mm), spustit svislici na spodní podlahu a vyznačit si tak přesnou polohu kotevní příruby vřetenového sloupu. Tuto část vyměrování nutno provést naprosto přesně, aby byla zaručena souosost vřetenového sloupu s otvorem podesty.

3./ Máme-li vyznačenou přesnou polohu vřetenového sloupu, navrtáme do podlahy otvory, přičemž přírubu sloupu můžeme použít jako šablonu. Připravíme si 4ks závitových tyčí M10 potřebné délky, které zalepíme do předvrtaných otvorů chemickou maltou. Po důkladném zatuhnutí dotáhneme přírubu sloupu maticemi M10 a zkrátíme přesahující části závitových tyčí.

4./ Na takto ukotvený vřetenový sloup začneme „navlékat“ jednotlivé díly schodiště. Jako první nasadíme startovací distanční trubku, která jako jediná může mít jinou délku, než trubky následující. Spolu s touto trubicou nasadíme i spodní kryt příruby. Později již nebude možné tento kryt nasadit !

5./ Následuje opěrný kroužek, 1.schodišťový stupeň a další opěrný kroužek. Opěrné kroužky se pokládají vždy na horní a spodní plochu schodišťového stupně nebo podesty a svou drážkou zapadají do distančních trubek.

6./ Schodiště je sestaveno ze dvou typů stupňů. Jedny mají na horní straně u nášlapné hrany otvor pro sloupek zábradlí, druhé mají ve spodní části u nášlapné hrany závitovou vložku M10. První schodišťový stupeň musíme identifikovat z přiloženého montážního výkresu, přičemž je důležité si uvědomit, zda zábradlí začíná od 1. nebo až od 2. stupně. Nesmíme zapomenout, že pod 1. stupeň je třeba nainstalovat dvě opěrky s přírubou. V případě, že začíná zábradlí až od 2.stupně, je nutné si 1.opěrku pod stupeň přišroubovat předem. Druhou opěrku můžeme zasunout pod stupeň až při instalaci zábradlí. Při nasazování musíme stupně stále střídat (nikdy nejdou dva stejné stupně za sebou). Zaoblená nášlapná hrana se musí nacházet na přední horní straně stupně, orientovaná ve směru stoupání schodiště. Poloha nášlapných hran vůči vřetenovému sloupu pak určuje zda se jedná o pravotočivé nebo levotočivé schodiště.

7./ Střídavě navlékáme na vřetenový sloup distanční trubky, opěrné kroužky a schodišťové stupně až se dostaneme ke konci vřetenového sloupu. Vřetenový sloup je většinou, z důvodů snadné manipulace a transportu, dvoudílný či vícedílný. K napojení dalšího dílu použijeme přiložený spojovací šroub M24 a přes montážní otvor za použití manipulační tyče, horní díl důkladně k základnímu sloupu přitáhneme.

8./ Pokračujeme ve střídavém navlékání distančních trubek, schodišťových stupňů a opěrných kroužků.

9./ Schodiště zakončíme nasazením horní podesty, jejíž přesnou polohu jsme si na začátku montáže již vyměřili. Zespod podesty přiložíme nosné konzoly a orýsujeme si montážní otvory. Přesné ukotvení horní podesty je u vřetenového schodiště jeden z nejdůležitějších kroků montáže.

- pokud kotvíme do ocelového překladu, nebo ocelové desky, vrtáme otvory o průměru 8,3 mm do kterých následně vyřežeme závity M 10
- pokud kotvíme do betonu (nejčastější případ) vrtáme otvory o průměru 12 mm do hloubky minimálně 70 mm (podle kvality betonu a délky kotevních šroubů). Nejčastěji doporučujeme nařezat závitové tyče M10 na potřebnou délku, které se zalepí do předvrtaných otvorů chemickou maltou
- pokud kotvíme do méně kvalitního betonu nebo zdiva, můžeme použít speciální vinylové hmoždinky určené pro metrické šrouby. V tom případě vrtáme otvory o průměru 13 mm do hloubky minimálně 100 mm. Naším doporučením je však i v tomto případě použít závitové tyče M10 a chemickou maltu (viz. předcházející krok)
- pokud kotvíme do dřevěných trámů použijeme vruty nejlépe o průměru 10mm, otvory vyvrtáme o průměru 6 – 8 mm do hloubky dle použitých vrutů

10./ Pomocí dodaného spojovacího materiálu (a dle použitého způsobu kotvení), připevníme nosné konzoly k čelu schodišťového otvoru a spodní ploše podesty. Dbáme při tom, aby podesta zaujala ideálně vodorovnou polohu a to jak v příčném tak podélném směru. Pokud je potřeba, podložíme mezi zeď a nosné konzoly podložky, abychom dosáhli požadované polohy.

11./ Přes poslední opěrný kroužek a upínací těleso stáhneme všechny díly nasazené na vřetenovém sloupu pomocí upínacího šroubu M24, který je zakončený navařenou maticí a vnitřním závitem M10. Šroub dotáhneme jen zlehka tak, aby bylo možné s jednotlivými stupni na vřetenovém sloupu pootáčet.

12./ Stupně natáčíme od podesty směrem dolů do správného směru a zároveň zasouváme do otvorů pro zábradlí jednotlivé sloupky tak, aby byly symetricky rozmístěné vždy ob jeden stupeň.

13./ Sloupky zábradlí vkládáme zápustným koncem do předvrtaných otvorů a spojujeme je přes dva stupně pomocí předem nařezaných závitových tyček M10 (délka = výška stupně + 40mm), spolu s mezi-stupňovými rozpěrkami. Vždy ob jeden stupeň se pak nainstalují mezi-stupňové rozpěrky samostatně, opět za použití závitové tyče M10 (délka=čistá výška stupně). Každá mezi-stupňová rozpěrka se skládá z distanční trubky a dvou osazených podložek, které trubku uzavírají.

Jsou-li sloupky kotveny samostatně, použije se zápustný šroub M10 – DIN7991 a zahloubená podložka (tyto sloupky se však většinou nacházejí pouze na podestě). Na výkrese jsou pro snadnější orientaci někdy uvedeny délky středových částí jednotlivých sloupků. U základního provedení zábradlí bývá pouze schématické znázornění a orientační rozměry. Máme-li stupně srovnané natolik, že sloupky zábradlí jsou v ideální svislé poloze, dotáhneme horní upínací šroub na maximum.

14./ Následujícím krokem dokončíme vřeteno schodiště. Do upínacího šroubu našroubujeme závitovou tyč M10. Nasadíme krycí pouzdro, které natočíme tak, aby boční propojovací trubka směřovala do středu první trubky zábradlí na podestě. Naklepeme pouzdro do upínacího tělesa a důkladně utáhneme matici M10. Propojovací trubku přivařenou na krycím pouzdru zkrátíme dle potřeby tak, aby zapadla do propojovací spojky, kterou přišroubujeme na první sloupek zábradlí na podestě. Horní krycí pouzdro nakonec uzavřeme přiloženou plastovou záslepkou.

15./ Další fází montáže je instalace podélné výplně zábradlí. Na zakruženou kulatinu navlečeme potřebný počet držáků a následně začneme zasouvat držáky výplně do příslušných proti-kusů, které jsou součástí sloupků zábradlí. Držáky pojistíme ve správné poloze proti vypadnutí stavěcím šroubkem. V případě, že je podélná výplň složená z více prutů, spojíme jednotlivé kusy přiloženou spojkou. Postupujeme od spodního prutu podélné výplně po horní a průběžně kontrolujeme svislost sloupků zábradlí a plynulý průběh spirály prutů.

16./ Montáž madla je trochu zdouhavější práce, chceme-li dosáhnout dokonalého výsledku. Madlo je sestaveno z jednotlivých obloukových segmentů, přičemž dva delší jsou začátek a konec madla, kratší pak tvoří středové části madla. Ocelové segmenty jsou uchycené v náklonných pouzdech na sloupcích zábradlí. Segmenty postupně zasouváme do jednotlivých pouzder a natáčíme tak, aby kopírovaly stoupání šroubovice schodiště. Ujistíme se, že segment máme ve správné poloze a po kontrole svislosti sloupků zábradlí, si předvrtáme, do segmentu madla přes pouzdro, spojovací otvory. Postupně tak spojíme všechny segmenty s pouzdry pomoci přiložených samořezných šroubů a nebo je snýtujeme trhacími nýty.

17./ Pokud je součástí schodiště i balustráda, (zábradlí kolem schodišťového otvoru) přistoupíme nyní k její montáži. Podle výkresu si rozměříme polohy sloupků na podlaze tak, aby mezi krajními sloupky které tvoří samostatně stojící celky nebo mezi posledním sloupkem a obvodovou stěnou nebyly mezery větší jak 120mm. Zbývající sloupky rozmístíme podle vlastního uvážení tak, aby byla zachována pokud možno jednotná rozteč a jejich vzájemné polohy byly pohledově vyvážené. Nyní můžeme podle spodních přírub sloupků naznačit polohy kotevních otvorů (na každé přírubě jsou 3 otvory PR9mm), přičemž důsledně dbáme, aby držáky podélné výplně byly pořád v jedné linii. Sloupky balustrády zlehka ukotvíme do horní podlahy a to opět pomoci šroubů M8 a hmoždinek, buď mosazných, nebo vinylových, v případě celodřevěných podlah můžeme použít vruty. Z takto připravených sloupků sundáme držáky podélné výplně a nasadíme je na jednotlivé pruty. Tyto pak zpětně pomocí držáků upevníme na sloupky balustrády tak aby pečlivě doléhaly ke sloupkům a pruty se nepříčily. Všechny stavěcí šroubky na držácích podélné výplně u všech sloupků dotáhneme.

18./ V některých případech je nutné balustrádu zpevnit. Jeden z možných způsobů je ukotvení krajních sloupků zábradlí ke zdi, pomocí přiložené propojovací spojky s přírubou. Přírubu ukotvíme na zeď obyčejnými hmoždinkami o průměru 10 mm a vruty PR6mm. Doporučujeme upevnit přírubu výš k hornímu konci sloupku. Čím výš je balustráda připevněna, tím je vyztužení účinnější. Propojovací spojku a přírubu upevněnou na zdi spojíme přiloženou trubkou, kterou si zkrátíme na požadovanou délku tak, aby připevňovaný sloupek balustrády byl ve svislé poloze. Spojku, trubku a přírubu aretujeme stavěcími šroubky M6.

Dalším způsobem zpevnění zábradlí, zejména u rovných úseků, je zasunutí prutů podélné výplně do přilehlé stěny. Musíme vyvrtat otvory dle průměru a počtu přiložených prutů a dle zadané rozteče z výkresu. Otvory vyčistíme a natlačíme trochu silikonu nebo stavebního lepidla. Pruty do otvorů zasuneme a zajistíme v držácích stavěcími šroubky proti posuvu.

19./ Nakonec k vytvořené balustrádě připevníme pomocí vrutů nebo samořezných šroubků madla. Dbáme při tom, aby jednotlivé sloupky byly opět ve svislé poloze a aby madlo přesně sedělo ve všech vaničkách. Pokud je to potřeba, povolíme si sloupky zábradlí, abychom mohli madlo, sloupky a podélné pruty správně srovnat.

20./ Skutečně poslední operací montáže je dotažení jednotlivých kotevních prvků u sloupků zábradlí a to jak na balustrádě, kde se kotví nejčastěji šrouby nebo maticemi M8, tak na samotných schodech kde se nacházejí matice M10, na spodní straně stupňů. Nezapomeňte ani na všechny stavěcí šroubky u držáků prutů. Šrouby, které jsou odspoda schodiště, zakryjeme přilepením dřevěných zátek.

Tímto je schodiště hotovo. I když postup vypadá možná krkolomně, je v celku logický a nenáročný. Jedná se pouze o šroubovaná spojení, která se snad kromě ukotvení horní podesty a spodní příruby vřetenového sloupu, dají povolit a upevnit znova ve správné poloze, pokud se nám to nepovede napoprvé. Zdůraznit je třeba, že pokud horní podestu upevníme ve správné výšce, v ideálně vodorovné poloze a v ose vřetenového sloupu, zbývající montáž nám už nebude činit problémy.