

8.9 Výplně zábradlí, teras, lodžii, balkonů z desek CETRIS®

Cementotřísková deska CETRIS® se pro vysokou odolnost vůči povětrnostním vlivům, ohni, mechanickému porušení užívá jako obkladový prvek v exteriéru. Kromě opláštění objektů je možné užít desku CETRIS® jako výplň zábradlí schodišť, balkonů, teras, lodžii apod.

Aby nedošlo při porušení těchto konstrukcí k újmě na zdraví, popřípadě hmotným škodám je nutno tyto tenkostěnné a lehké konstrukce odzkoušet na zatížení rázem.

Bezpečnost a použitelnost výplně zábradlí na balkonech, terasách, lodžii se posuzuje podle normy ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Kritickou zkouškou je ověření spolehlivosti zábradelní výplně na účinky rázového zatížení. Při tomto testu musí výplň zábradlí odolat měkkému rázu s energií rázu dle tabulky.

Tato rázová zkouška slouží k prokázání bezpečnosti zábradelní výplně při nárazu osoby. Zkušební vzorek, který odpovídá reálnému provedení je vystaven

účinky nárazu zkušební tělesa dopadajícího s požadovanou energií kolmo na povrch výplně. Měkký ráz představuje vak naplněný skleněnými kuličkami průměru 3 mm o celkové hmotnosti 50 kg. Bod nárazu se volí do míst s nejmenší odolností výplně – nejčastěji střed výplně. Po nárazu je hodnocen stav výplně – mimo jiné nesmí dojít k vytvoření otvoru, kterým by prošla koule o průměru 76 mm, popřípadě nesmí vzniknout trhlinka až k okraji výplně.

UŽITNÁ KATEGORIE PLOCH PODLE EN 1991-1-1	STANOVENÉ POUŽITÍ	HODNOTA ENERGIE RÁZU (J)
A	Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti	min. 150
B, C, D, E	Kancelářské plochy Plochy, kde může docházet ke shromažďování lidí Obchodní plochy	min. 250

8.9.1 Doporučené a ověřené varianty řešení výplně zábradlí z desky CETRIS®

8.9.1.1 Výplň z desky CETRIS® tl. 14 mm, kotvená mechanicky (šrouby, nýty) k hlavnímu rámu

V této variantě je výplň – deska CETRIS® tl. min. 14 mm – k nosné konstrukci uchycena pomocí šroubů nebo nýtů. Nosný rám je vytvořen z ocelových profilů 40 × 40 × 4 mm, maximální vzdálenost svislých podpor je 625 mm.

Při tomto způsobu zabudování platí podobné zásady jako u fasádních obkladů. Vlivem tepelné roztažnosti kovu a smrštění desek CETRIS® vlivem změny vlhkosti, rozlišujeme dvojí zásady zabudování desek CETRIS® podle max. délky použitého formátu.

Rozměr do 1670 mm:

- desky se kladou se spárou min. šířky 5 mm
- v desce CETRIS® jsou předvrtané otvory o 5 mm větší, než je průměr použitého vrutu/šroubu/nýtu s tím, že jeden z otvorů (většinou v ploše uprostřed) je vždy předvrtán stejným průměrem jako vrut/šroub/nýt a jedná se o tzv. pevný bod. Jeho umístění je voleno dle velikosti a orientace desky
- pro kotvení se užívají šrouby s podložkou a těsnicí gumou – doporučený typ SFS SX 3/20 - 5,5 × 50 mm (svěrná tloušťka 20 mm) nebo nýty – doporučené typy: ETANCO nýt Alu/nerez otevřený 4,8 × 24 mm (svěrná tloušťka 20 mm), SFS AP 16-50210-S 5 × 21 mm (svěrná tloušťka 18 mm)
- poloha krajního šroubu / nýtu od svislé hrany je v rozmezí 30–50 mm, od vodorovné hrany 70–100 mm, maximální vzdálenost vrutů ve směru svislé podpory je 400 mm.

Rozměr nad 1670 mm:

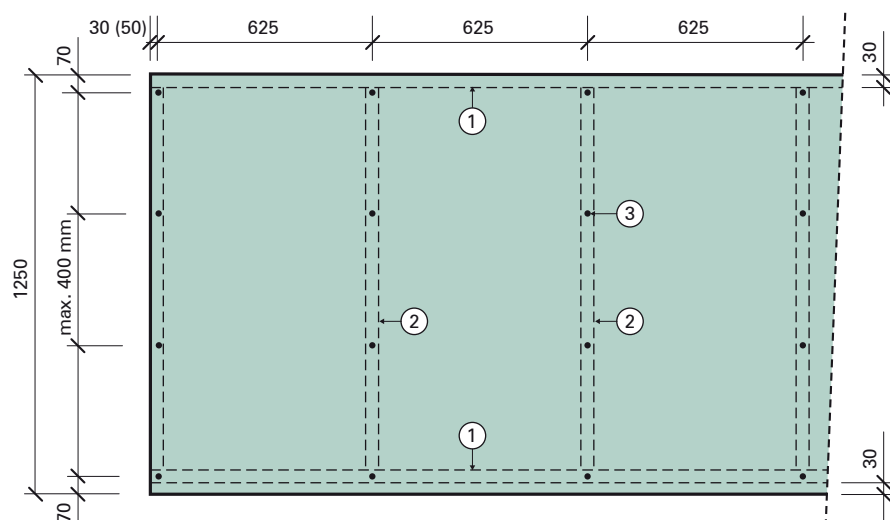
- desky se kladou se spárou min. šířky 10 mm
- v desce CETRIS® jsou předvrtané otvory o 7 mm větší, než je průměr použitého vrutu/šroubu/nýtu s tím, že jeden z otvorů (většinou v ploše upro-

střed) je vždy předvrtán stejným průměrem jako vrut/šroub/nýt a jedná se o tzv. pevný bod. Jeho umístění je voleno dle velikosti a orientace desky

- pro kotvení se užívají šrouby s podložkou a těsnicí gumou – doporučený typ SFS SX 3/20 - 5,5 × 50 mm (svěrná tloušťka 20 mm) nebo nýty – doporučené typy: ETANCO nýt Alu/nerez otevřený 4,8 × 24 mm (svěrná tloušťka 20 mm), SFS AP 16-50210-S 5 × 21 mm (svěrná tloušťka 18 mm)
- poloha krajního šroubu / nýtu od svislé hrany

je v rozmezí 50–70 mm, od vodorovné hrany 70–100 mm, maximální vzdálenost vrutů ve směru svislé podpory je 400 mm. V případě, kdy není možné dodržet nutné minimální vzdálenosti od krajů, je možné celou svislou hranu desky CETRIS® ke svislé podpoře přilepit (např. lepidlem Den Braven Mamut Glue High Tack).

Nosná konstrukce a mechanické kotvení výplně zábradlí – deska CETRIS® tl. 14 mm



- vodorovný profil (osová vzdálenost max. 1250 mm)
- svislý profil (osová vzdálenost max. 625 mm)
- šroub s podložkou a těsnicí gumou

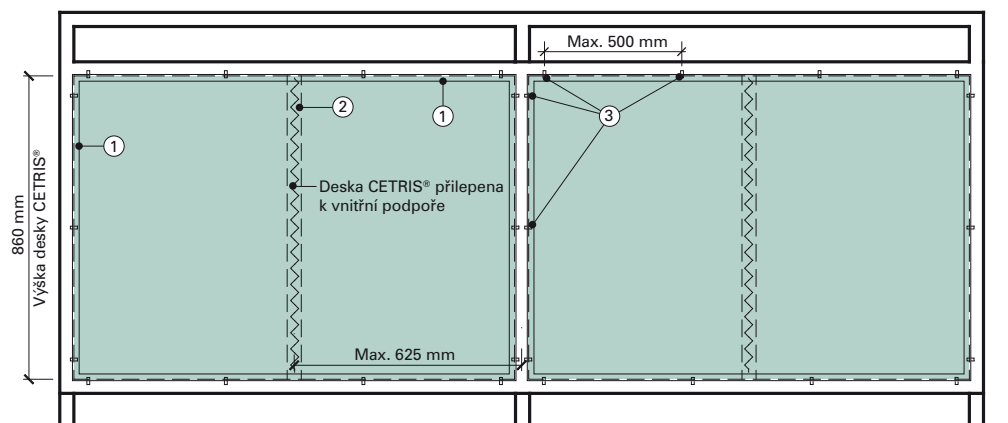
Všechny rozměry v mm

8.9.1.2 Výplň z desky CETRIS tl. 16 mm (popř. 10 mm) – fixována v obvodové liště a přilepena k vnitřním výtuhám



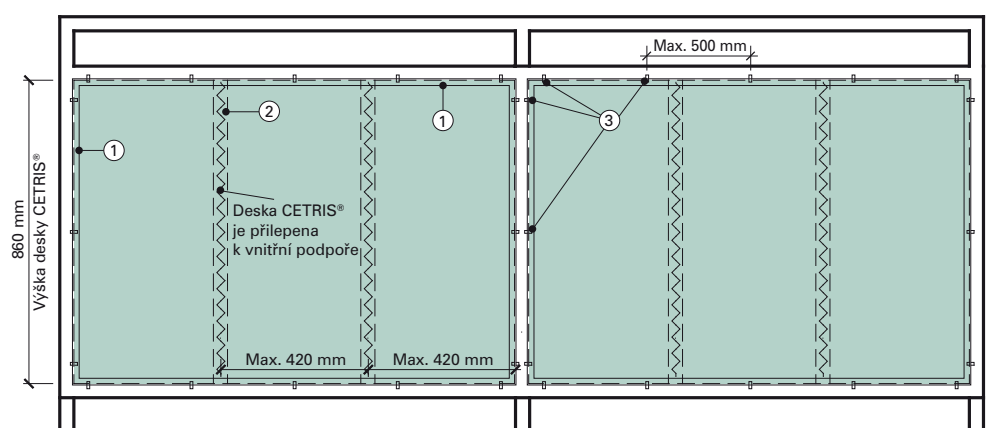
Deska CETRIS® tvořící výplň zábradlí je po celém obvodu olištována – vložena do F lišty (profilu) s dilatací u okraje v šíři 3 – 5 mm. Takto upravená je deska osazena do obvodového rámu se svislými výtuhami. Po obvodě je F lišta s rámem snýtována

na (max. odstup 500 mm), k vnitřní svislé výtuzce je deska CETRIS® přilepena lepidlem DenBraven Mamut Glue High Tack. Z podhledových stran není tedy patrný žádný viditelný kotevní prostředek.



Při použití desky CETRIS® tl. 16 mm je maximální přípustný odstup svislých vnitřních výtuh 625 mm. Vhodným typem obvodové lišty je F profil PROAL 74009.

- 1 Hliníkový F-profil (PROAL 74009 – pro desku tl. 16 mm)
- 2 Svislá výtuka 40 × 25 × 4 mm
- 3 Nýty – spojení F-profilu s rámem



Při použití desky CETRIS® tl. 10 mm je maximální přípustný odstup svislých vnitřních výtuh 420 mm. Vhodným typem obvodové lišty je F profil PROAL 74008.

- 1 Hliníkový F-profil (PROAL 74008 – pro desku tl. 10 mm)
- 2 Svislá výtuka 40 × 25 × 4 mm
- 3 Nýty – spojení F-profilu s rámem

Všechny tyto varianty byly úspěšně atestovány na vyšší hodnotu energie nárazu – tj. 250 J, jsou tedy vhodné pro všechny třídy použití.