

7.2 Výplně zábradlí, teras, lodžii a 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 užit 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.

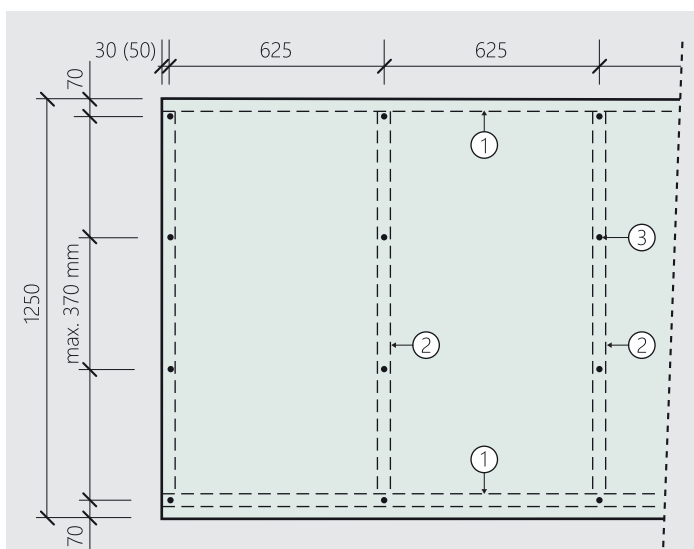
Bezpečnost a použitelnost výplní zábradlí na balkonech, terasách, lodžii se posuzuje podle normy ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Kritickou zkouškou je ověření spolehlivosti zábradelní výplně na účinky rázového zatížení. Při tomto testu musí výplň zábradlí odolat měkkému rázu s energií rázu dle tabulky.

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

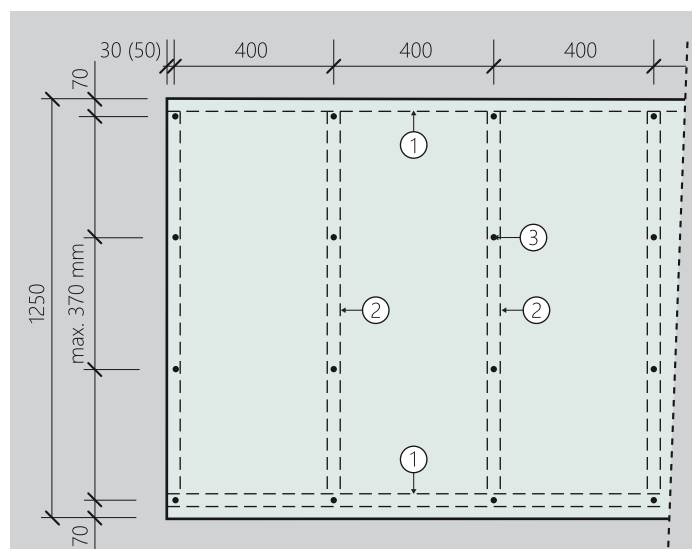
Užitná kategorie ploch podle EN1991-1-1	Stanovené použití	Výška pádu zkušebního tělesa (mm)	Energie nárazu (J)
A, B, C1, D1,	Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti Kancelářské plochy	450	221
C2-C5, D2, E	Plochy pro shromáždování lidí Obchodní plochy	950	466

Doporučené a ověřené varianty řešení výplně zábradlí z desky CETRIS®



Výplň z desky CETRIS® kotvená mechanicky (šrouby, nýty) k hlavnímu rámu s odstupem podpor 625 mm.

- tl. desky 14 mm - energie nárazu 221 J
- tl. desky 18 mm - energie nárazu 466 J



Výplň z desky CETRIS® kotvená mechanicky (šrouby, nýty) k hlavnímu rámu s odstupem podpor 400 mm.

- tl. desky 14 mm - energie nárazu 466 J

1. vodorovný profil, 2. svislý profil, 3. šroub s podložkou a těsnící gumou, případně fasádní nýt

V těchto případech je výplň – deska CETRIS® tl. 14 (18) 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 400 (625) mm, dle tloušťky desky a energie nárazu. 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 maximální délky použitého formátu rozměr do 1670 mm a rozměr nad 1670 mm.

Rozeř 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 používají šrouby s podložkou a těsnící gumou nebo trhácí nýty

Doporučené vruty - stěna ocel. profilu od 1,5 mm do 6 mm

- SFS, SX5/30 - S16 - 5,5 x 54, hlava šestihran
- SFS, SX5/38 - L12 - S16 - 5,5 x 61, hlava irius
- EJOT, SUPER-SAPHIR JT3-6-5,5x50-E16, hlava šestihran

Doporučené nýty:

- SFS, AP16 - 50210 - S, 5 x 21 mm
- ETANCO, Alu/nerez otevřený 4,8 x 24 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.

Rozeř 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 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 používají šrouby s podložkou a těsnící gumou
Doporučené vruty - stěna ocel. profilu od 1,5 mm do 6 mm
 - SFS, SX5/30 - S19 - 5,5 x 54, hlava šestihran
 - SFS, SX5/38 - L12 - S19 - 5,5 x 61, hlava irius
 - EJOT, SUPER-SAPHIR JT3-6-5,5x50-E16, hlava šestihran
- 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).

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

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 výztuhami. Po obvodě je F lišta s rámem snýtována (max. odstup 500 mm), k vnitřní svislé výztuze je deska CETRIS® přilepena lepidlem DenBraven Mamut Glue High Tack. Z pohledových stran není tedy patrný žádný viditelný kotvení prostředek.

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

- 1 Hliníkový F-profil (PROAL 74009 – pro desku tl. 16 mm)
- 2 Svislá výztuha 40x25x4 mm
- 3 Nýty – spojení F-profilu s rámem

