

- 01 deska CETRIS® tl. 14 mm
- 02 vrut 4,2×35mm
- 03 protipožární tmel
- 04 dřevěný svislý sloupek (odstup osově max. 625 mm)
- 05 dřevěný hranolek
- 06 minerální plst (Orsil Uni) - 2× tl. 60 mm
- 07 deska Knauf GKF tl. 12,5 mm
- 08 vrut TN3,5×35mm
- 09 výplň spár – Knauf Uniflott

## 8.3 Vodorovné konstrukce - podhledy (požár zdola)

### 8.3.1 Rozsah platnosti

Na základě výsledků zkoušek, které jsou zde uvedené, lze aplikovat desky CETRIS® v těchto typech protipožárních vodorovných konstrukcí:

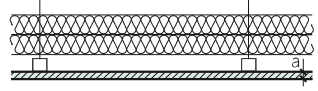


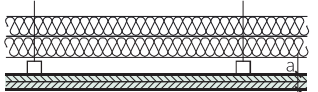
- samostatný požární podhled (předěl), tepelná expozice (požár) zesponu. V tomto případě je požární odolnost určena přímo výsledkem ze zkoušky požární odolnosti.
- vodorovná ochranná membrána (podhled) pod stropní (střešní) konstrukcí, tepelná expozice (požár) zesponu. Požární odolnost udává odolnost celé složené konstrukce.

S ohledem na znění protokolů je nutno dodržovat i technologii montáže podhledů a veškeré montážní postupy, které byly při přípravě vzorků použity a ověřeny. Podhledové konstrukce mohou být jakéhokoliv rozměru za předpokladu, že vzdálenost mezi závěsnými zařízeními se nevětší a že se odpovídajícím způsobem zvětší opatření pro roztažení. Výsledky zkoušek platí pro dutiny jakékoliv výšky. V konečném důsledku to znamená, že navržené spojovací prvky, jejich vzdálenosti a umístění na konstrukci a další detaily jsou závazné a musí být dodrženy, aby bylo možno na konstrukci vztahovat výše uvedené atesty.


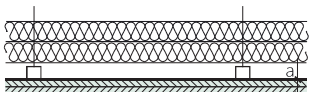
Důležitá upozornění:

- Veškeré údaje platí pro podmínky a namáhání vodorovných konstrukcí za požáru, ve smyslu platného znění ČSN EN 1364-2 a ČSN 13 381-1. Výsledky zkoušek požární odolnosti a zásady pro provádění z nich vyplývající hodnotí pouze otázky požární technických vlastností konstrukce a jejich odolnost v průběhu požáru. Z tohoto důvodu jsou uváděny osové vzdálenosti a typy CD profilů a dalších prvků, které vyhovely při zkouškách. Ty je však nutno uvažovat jako nepřekročitelné mezní hodnoty. Je třeba důrazně upozornit, že při dimenzování požárních podhledů je nutno samostatně posoudit i statické požadavky na konstrukci a nosnou konstrukci upravit podle skutečného namáhání ve vztahu k hmotnosti desek CETRIS®.
- Montáž požární konstrukce smí provést výhradně osoba zaškolená – viz kapitola 8.8 Školení montážních firem pro aplikace s CTD CETRIS®.


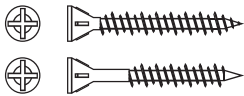
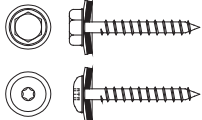
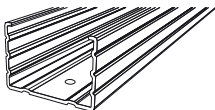
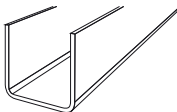









Přehled vodorovných konstrukcí - samostatné pohledy (zkoušeno dle ČSN EN 1364 - 2)

Typ / Označení	Schéma	Opláštění podhledu	Hmotnost (kg/m <sup>2</sup> )	Minerální vlna						Požární odolnost	Teplotní odpor m <sup>2</sup> K/W	Vážená vzduchová neprůzvučnost (dB)
				Tloušťka (mm)	Obj. hmotnost (kg/m <sup>3</sup> )	Popis	Odstup montážních podpor (mm)	Odstup nosných podpor (mm)	Odstup závěsů (mm)			
C 01		1x12	21,60	2x40	60	CD profily	420	1000	420	EI 15	2,06	43
C 02		2x12	36,5	-	-	CD profily				EI 30	0,10	-
C 03		2x12	37,5	-	-	dřev. latě 60x40				EI 30	0,10	-
C 04		2x12	41,60	2x40	100	CD profily				EI 45	2,12	-

Přehled vodorovných ochranných membrán (zkoušeno dle ČSN EN 13 381-1)

Schéma	Opláštění podhledu	Hmotnost (kg/m <sup>2</sup> )	Minerální vlna						Klasifikace chráněného vodorovného prvku (strop/ střecha)
			Tloušťka (mm)	Obj. hmotnost (kg/m <sup>3</sup> )	Popis	Odstup montážních podpor (mm)	Odstup nosných podpor (mm)	Odstup závěsů (mm)	
	1x12	17,5			CD profily	420	1000	420	R 20
	2x12	37,6	2x40	50	CD profily				R 45

Poznámka: další případy využití skladeb horizontálních ochranných membrán najdete na stranách 163 - 166.

Popis	Zobrazení	Poznámka
<p>Deska CETRIS® BASIC Cementotřířsková deska, hladký povrch, cementově šedá. Základní formát 1250x3350 mm, obj.hmotnost 1320±70 kgm<sup>-3</sup></p>		<p>Tloušťka dle požadavku na požární odolnost</p>
<p>Vrut 4,2x25,35,45,55 mm Vruty samořezné samovrtné se zápuštnou hlavou</p>		<p>Typ vrutu dle tloušťky obkladu a typu nosné konstrukce. Kotvení interiéru, popř. exteriéru pod zateplovací systém (ETICS)</p>
<p>Vrut 4,2 – 4,8 x 38,45,55 mm Nerezové, popřípadě galvanicky ošetřené vruty s půlkulatou popř. šestihlannou hlavou s přitlačnou vodotěsnou podložkou</p>		<p>Typ vrutu dle tloušťky obkladu a typu nosné konstrukce. Kotvení v exteriéru – nutno desku předvrtat průměrem 8(10) mm</p>
<p>CW profil 75, 100 (svislý) Pozinkovaný plechový profil 75x50x0,6 mm 100x50x0,6 mm</p>		<p>Vytváří nosný rošt pro montáž podhledů. Jsou upevněny pomocí přímého nebo noniusového závěsu na stropní (střešní) konstrukci.</p>
<p>UD profil Pozinkovaný plechový otevřený profil 28x27x0,6 mm, délka 3,00 m.</p>		<p>Slouží pro kotvení podhledu ke stěnám, zdivu ocelovými hmoždinkami.</p>
<p>Spojka pro CD profil</p>		<p>Pro mechanické spojení CD profilů.</p>
<p>Přímý závěs tl. 1 mm, délka 125 mm, nosnost 40 kg</p>		<p>Slouží pro zavěšení kovového roštu z CD profilů na dřevěné nosníky stropní konstrukce.</p>
<p>Noniusový závěs nosnost 40 kg Třídílný systém, sloužící pro upevnění roštu z CD profilů ke stropní nosné konstrukci</p>		<p>Umožňuje nastavení různé výšky dutiny podhledem a nosnou konstrukcí.</p>
<p>Křížová spojka</p>		<p>Slouží pro mechanické upevnění křížících se CD profilů nad sebou.</p>
<p>Dřevěná lať Průřez 60x40 mm.</p>		<p>Vytváří podkladní dřevěnou podkladní konstrukci (montážní i nosný profil.) Vysušené impregnované řezivo třídy S10 (třída pevnosti C24)</p>
<p>Křížová spojka rovinná NIVEAU</p>		<p>Slouží pro mechanické upevnění křížících se CD profilů v jedné rovině.</p>
<p>Tmel DEXAFLAMM-R Bílá tixotropní hmota pro výplň spár a přetmelení hlaviček vrutů.</p>		<p>Alternativně lze užit protipožární jednosložkové tmely (akrylátové, silikonové) trvale pružné (Sika firesil, Den Braven Pyrocyll)</p>
<p>Papír FIBERFRAX DURAFELT Rohože z hlinitokřemičitých vláken tl. 13 mm.</p>		<p>Slouží k podložení profilů, přerušení tepelných mostů, jako izolace pro teploty do 1260°C</p>
<p>ISOVER Minerální deska tl. 60 mm, objemová hmotnost 60, popř. 100 kgm<sup>-3</sup>. Max. objemová hmotnost 100 kgm<sup>-3</sup>.</p>		<p>Alternativně lze užit minerální desku se stejnou objemovou hmotností, stupně hořlavosti nejvýše B dle ČSN 730862, předpokládá se třída reakce na oheň A2(dle EN 13501)</p>

Mimo skladeb samostatných zavěšených výrobců je možné dosáhnout požární odolnosti vodorovných stropních a střešních konstrukcí použitím membrány – podhledu opláštěného cementotřískovými deskami CETRIS®. Tyto podhledy byly zkoušeny podle ČSN EN 13381-1 Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků - Část 1: Vodorovné ochranné membrány ve skladbách viz. tabulka str. 161 - Přehled vodorovných ochranných membrán.

Základní podmínky:

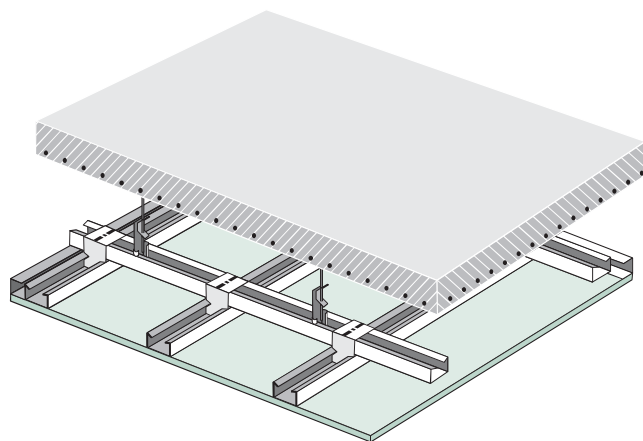
- Výška dutiny mezi spodním lícem stropní desky a horním lícem membrány (podhledu) je min. 300 mm (skladba CETRIS® BASIC 12 mm), popřípadě 420 mm (skladba CETRIS® BASIC 2x12 mm + 2x40 mm minerální vlny)

- Do dutiny nesmí být vložen žádný hořlavý materiál
- Sklon stropní nebo střešní konstrukce je v rozmezí 0 - 25 ° od vodorovné roviny

Účinkům normového požáru je v tomto případě vystaven podhled včetně stropní konstrukce. Použita byla normová skladba stropní konstrukce - ocelové nosníky zakryté vyztuženými deskami z lehčeného betonu. V rámci rozšířené klasifikace, na základě výpočtů podle Eurokódů, je možné následně výsledky ze zkoušek využít i pod jiné typy stropních konstrukcí, viz. informace dále.

### Stropní železobetonová stropní deska chráněná ze spodní strany vodorovnou membránou (zavěšeným podhledem)

Chráněná betonová stropní deska celková tloušťka stropní desky / krytí výztuže minimálně	Podhled CETRIS® BASIC 12 mm třída požární odolnosti	Podhled CETRIS® BASIC 2 x 12 mm + 2x40 mm izolace z minerální vlny třída požární odolnosti
60/15 mm	REI 45	REI 60
80/20 mm	REI 60	REI 90
100/30 mm	REI 90	REI 120

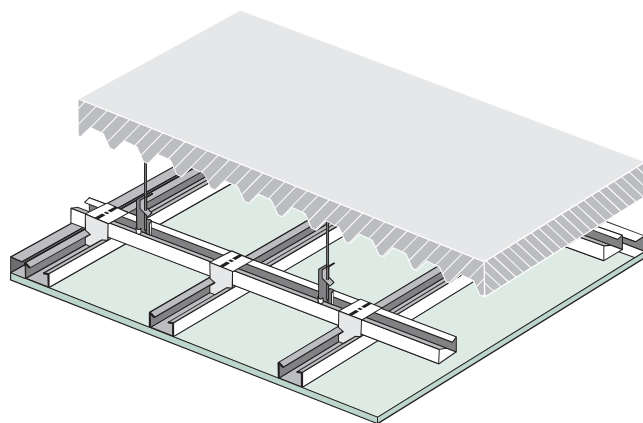


Podmínky použití:

Typ stropní desky	Platí pro stropní desky z betonu s ocelovou výztuží, navrhované dle EN 1992 na základě kritické teploty ocelové výztuže, maximální hodnota teploty ocelové výztuže je 500°C.
Hustota betonu	Klasifikace platí pro beton s minimální hustotou 2300 kg.m <sup>-3</sup> při 20 °C

### Kompozitní stropní železobetonová stropní deska (trapézový plech + beton) chráněná ze spodní strany vodorovnou membránou (zavěšeným podhledem)

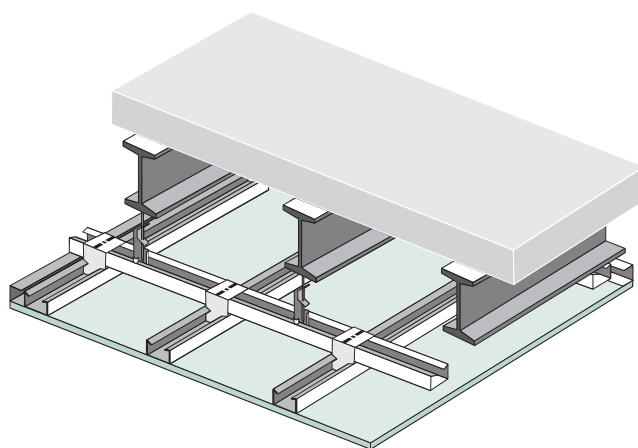
Kompozitní stropní deska chráněná horizontální membránou - podhledem CETRIS® BASIC 12 mm	Kompozitní stropní deska chráněná horizontální membránou - podhledem CETRIS® BASIC 2x12 mm + 2x40 mm izolace z minerální vlny
REI 30 (R30, I45)	REI 60 (R60, I60)



Podmínky použití:

Typ trapézového plechu	Klasifikace platí pro ocelový trapézový plech s dutinou (nevyplněnou betonem), který se směrem shora dole rozšiřuje, pro ocelový trapézový plech s dutinou (nevyplněnou betonem), který se směrem shora dole zužuje (dutina rybinového tvaru). Minimální výška vlny trapézového plechu je 50 mm a minimální tloušťka plechu je 0,75 mm; třída ocele s označením S podle EN 10025-1 mimo třídu S185
Hustota betonu	Klasifikace platí pro beton s minimální hustotou 2300 kg.m <sup>-3</sup> při 20 °C
Tloušťka betonu stropní desky	Minimální tloušťka betonu kompozitní stropní desky v nejtenčím místě (nad vlnou trapézového plechu) je 40 mm;

Stropní konstrukce ocelové nosníky chráněná ze spodní strany vodorovnou membránou (zavěšeným pohledem)



Podmínky použití:

Typ profilů	Klasifikace platí pro ocelové nosníky z otevřených profilů typu I, H, U, T, L a uzavřených profilů čtyřhranného průřezu;
Třída ocele	Všechny konstrukční třídy ocele s označením S podle EN 10025-1 mimo třídu S185

Požární odolnost stropní konstrukce chráněné horizontální membránou – pohledem ve skladbě CETRIS® BASIC 12 mm:

Průřezový součinitel ocelového nosníku $A_m/V$ [m <sup>-1</sup> ]	Třída požární odolnosti v závislosti od návrhové teploty							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
≤ 160	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 30	R 30
≤ 250	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20
≤ 300	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20
≤ 390	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20

Požární odolnost stropní konstrukce chráněné horizontální membránou – pohledem ve skladbě CETRIS® BASIC 2 x 12 mm + 2 x 40 mm izolace z minerální vlny:

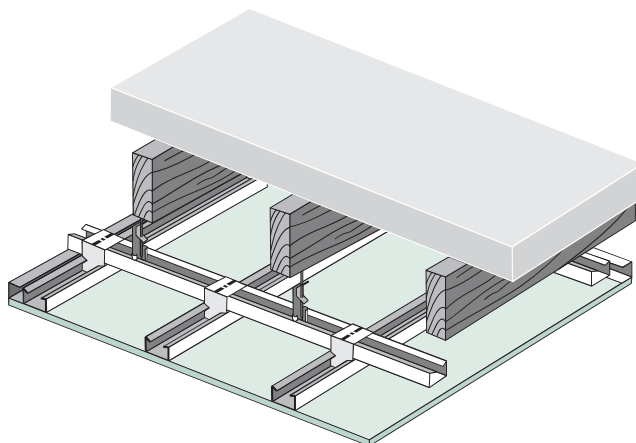
Průřezový součinitel ocelového nosníku $A_m/V$ [m <sup>-1</sup> ]	Třída požární odolnosti v závislosti od návrhové teploty							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
≤ 160	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 60	R 60	R 60
≤ 250	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 60
≤ 300	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45
≤ 390	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45

A ...požáru vystavený obvod obdélníka opsaného ocelovému profilu

V ...průřezová plocha ocelového profilu



Stropní konstrukce dřevěné stropní nosníky chráněná ze spodní strany vodorovnou membránou (zavěšeným pohledem)



Požární odolnost stropní konstrukce chráněné horizontální membránou – pohledem ve skladbě CETRIS® BASIC 12 mm, tepelné namáhání ze 3 stran, stupeň využití průřezu 100%:

Namáhání ze 3 stran, stupeň využití 100%		Výška průřezu dřevěného nosníku (mm)											
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Šířka průřezu dřevěného nosníku (mm)	60	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20
	80	R 20	R 20	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30
	100	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30
	120	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30
	140	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45
	160	R 30	R 30	R 30	R 30	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45
	180	R 30	R 30	R 30	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 60
	200	R 30	R 30	R 30	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 60	R 60	R 60	R 60

Požární odolnost stropní konstrukce chráněné horizontální membránou – pohledem ve skladbě CETRIS® BASIC 12 mm, tepelné namáhání ze 4 stran, stupeň využití průřezu 100% :

Namáhání ze 4 stran, stupeň využití 100%		Výška průřezu dřevěného nosníku (mm)											
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Šířka průřezu dřevěného nosníku (mm)	60	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20
	80	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 20	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30
	100	R 20	R 20	R 20	R 20	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30
	120	R 20	R 20	R 20	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30
	140	R 20	R 20	R 20	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30
	160	R 20	R 20	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30
	180	R 20	R 20	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 45	R 45
	200	R 20	R 20	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 30	R 45	R 45	R 45

Požární odolnost stropní konstrukce chráněné horizontální membránou – pohledem ve skladbě CETRIS® BASIC 2x12 mm + 2x40 mm minerální vlna, tepelné namáhání ze 3 stran, stupeň využití průřezu 100% :

Namáhání ze 3 stran, stupeň využití 100%		Výška průřezu dřevěného nosníku (mm)											
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Šířka průřezu dřevěného nosníku (mm)	60	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 60
	80	R 45	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	100	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	120	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	140	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	160	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	180	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 90	R 90
	200	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 90	R 90	R 90	R 90	R 90

Požární odolnost stropní konstrukce chráněné horizontální membránou – pohledem ve skladbě CETRIS® BASIC 2x12 mm + 2x40 mm minerální vlna, tepelné namáhání ze 4 stran, stupeň využití průřezu 100% :

Namáhání ze 4 stran, stupeň využití 100%		Výška průřezu dřevěného nosníku (mm)											
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Šířka průřezu dřevěného nosníku (mm)	60	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45
	80	R 45	R 45	R 45	R 45	R 45	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	100	R 45	R 45	R 45	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	120	R 45	R 45	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	140	R 45	R 45	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	160	R 45	R 45	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	180	R 45	R 45	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60
	200	R 45	R 45	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60	R 60

Podmínky použití:

Průřez, počet namáhaných stran	Klasifikace platí pro nosníky s čtyřhranným průřezem minimálně 60 x 80 mm, maximálně 200 x 300 mm. Nosník je tepelně namáhaných ze tří stran v případě, kdy stropní konstrukce (základ) poskytuje ochranu během požární odolnosti samotného dřevěného nosníku. V ostatních případech se nosník považuje za tepelně namáhaný ze 4 stran;
Požární odolnost stropní konstrukce	Požární odolnost stropní konstrukce ležící na dřevěných nosnících musí být prokázána samostatně;
Stupeň využití průřezu	Stupeň využití průřezu musí být stanovený při návrhu dřevěných nosníků podle EN 1995-1-1 a souvisejících norem. Pokud není stanovený stupeň využití, použijí se tabulky pro stupeň využití 100%. Tabulka pro určitý stupeň využití průřezu automaticky pokrývá i všechny nižší hodnoty stupně využití průřezu. Dimenzační tabulky s hodnotou stupně využití 70 – 80 -90 % žádejte u výrobce.
Druh dřeva	Nosníky z masivního dřeva nebo lepen hranoly s hustotou $\geq 290 \text{ kg m}^{-3}$ , rychlosti zuhelnatění dřeva $\leq 0,8 \text{ mm min}^{-1}$ , bez specifikace druhu dřeva.



## 8.3.2 Zásady pro navrhování a montáž

### 8.3.2.1 Nosná konstrukce – CD profily

Nosnou konstrukci tvoří rošt sestavený z CD pozinkovaných profilů  $60 \times 27 \times 0,6$  mm v podélném a příčném směru. Podélné a příčné profily mohou být v jedné rovině (profily jsou navzájem spojeny křížovou rovinou spojkou) nebo ve dvou rovinách (příčný rošt nad podélným roštem) navzájem spojeny křížovou mimoúrovňovou spojkou. Rošt je přichycen k stropní (střešní) konstrukci soustavou závěsů. Vzdálenosti profilů v příčném a podélném směru, vzdálenost a typ závěsů je závislá na typu opláštění (hmotnosti podhledu). Na roštové konstrukci může být dle skladby podhledu uložena tepelná izolace.

Nosný rastr může být doplněn u stěnových konstrukcí UD profilem, který slouží ke kotvení podhledu ke svislým konstrukcím. Kotvení je provedeno pomocí ocelových hmoždinek.

### 8.3.2.2 Nosná konstrukce – dřevěné latě

Nosnou konstrukci tvoří jednosměrně orientované dřevěné latě průřezu  $60 \times 40$  mm, s osovou vzdáleností max. 420 mm. Dřevěné latě mohou být uchyceny k stropním nebo střešním nosníkům (max. vzdálenost 1 000 mm) nebo pomocí závěsů k nosné konstrukci.

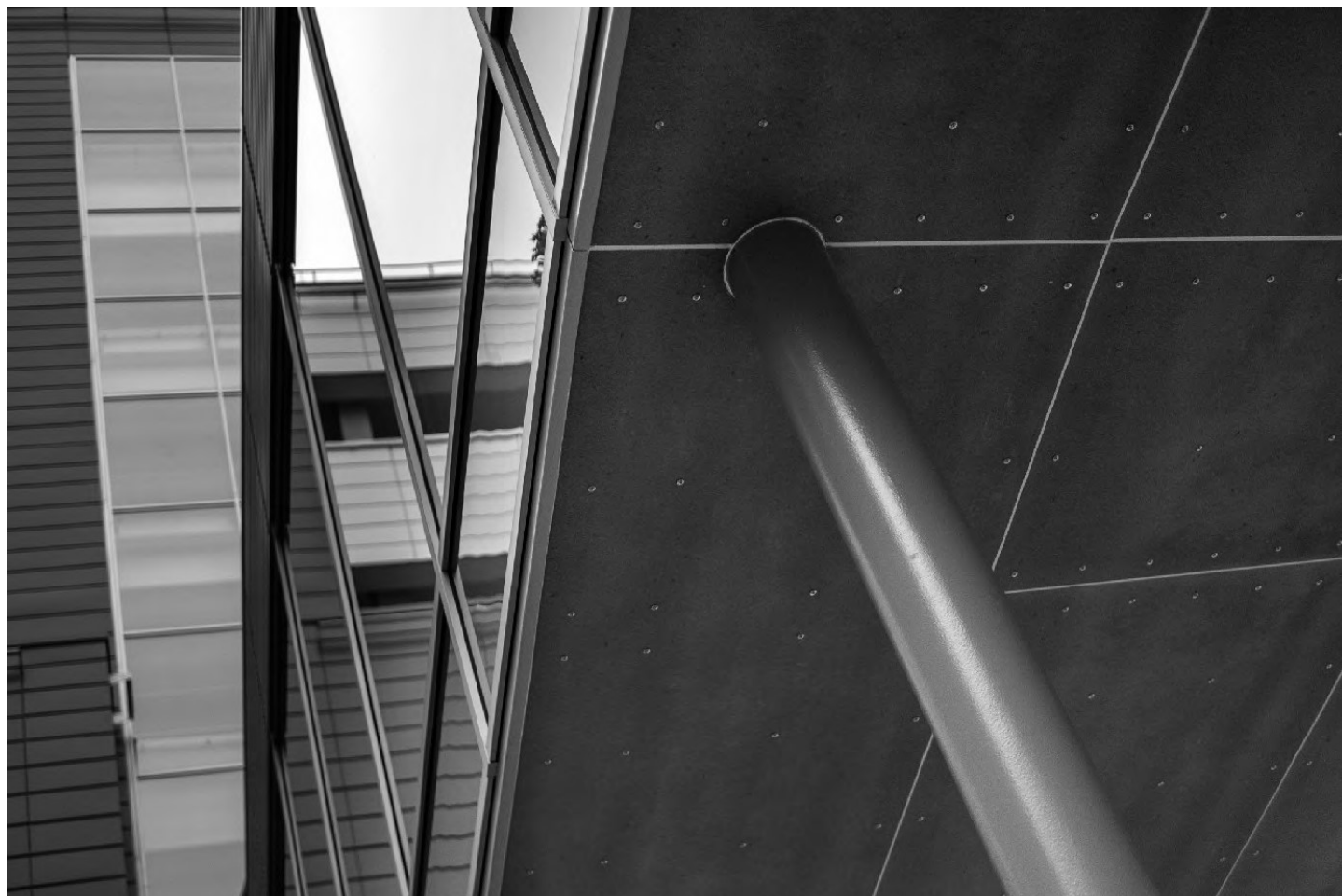
### 8.3.2.3 Skladba konstrukce

Konstrukce podhledu je opláštěná ze spodní strany jednou nebo dvěma vrstvami desek CETRIS® tl. 12 mm. Desky jsou navzájem přeloženy – min. o 400 mm, aby nevznikala křížová spára. U vícevrstvého opláštění jsou spáry mezi deskami navzájem přeloženy – vždy minimálně o profil (420 mm).

Pro kotvení desek CETRIS® na CD profily jsou použity samořezné samovrtné vruty  $4,2 \times 25$  mm se zápustnou hlavou opatřenou frézami pro zapaštění do desky. Délka vrutu musí být vždy minimálně o 10 mm delší než tloušťka připevňované desky, při vícevrstvěném opláštění je pro kotvení druhé vrstvy desek CETRIS® nutno použít vrut o délce min. 35 mm.

Pro kotvení desek CETRIS® na dřevěné latě jsou použity samořezné samovrtné vruty  $4,2 \times 35$  mm se zápustnou hlavou opatřenou frézami pro zapaštění do desky. Pro kotvení druhé vrstvy desek CETRIS® je nutno použít vrut o délce min. 55 mm. V případě aplikace ve venkovním prostředí, kde deska CETRIS® zůstává pohledová, musí být poslední vrstva desek CETRIS® kotvena jako v případě fasádních obkladů – tj. do předvrtaných otvorů vruty s viditelnou hlavou a těsnící podložkou.

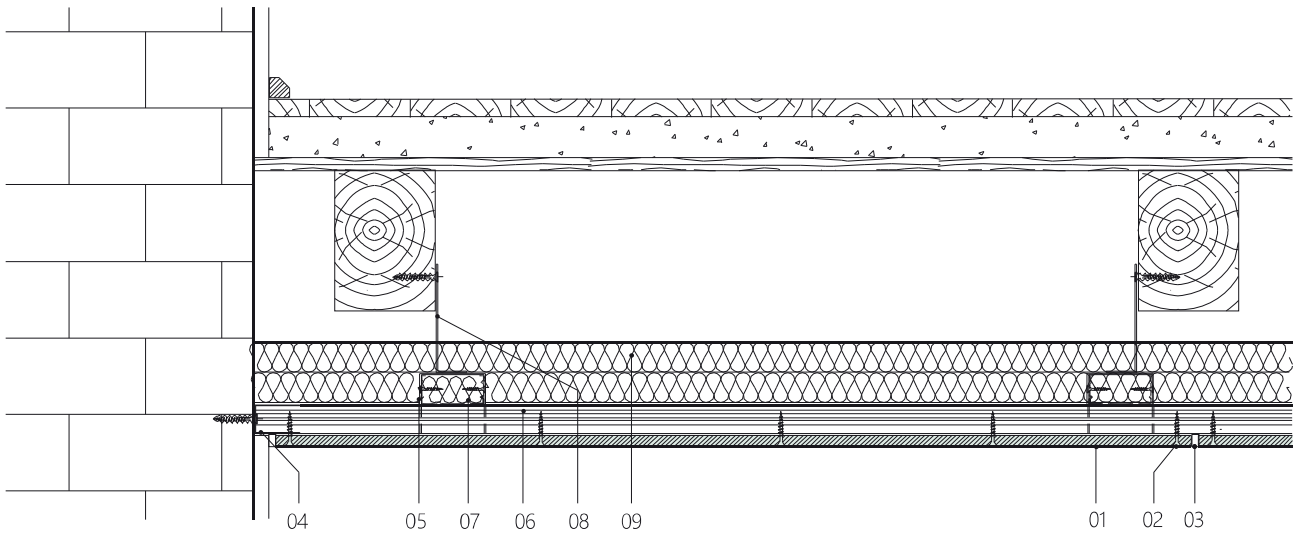
Mezi deskami jsou vynechány spáry o minimální šířce 5 mm. Výplň spár, přetmelení obvodu stěny je provedeno protipožárním tmelem.





## 8.3.2.4 Vzorová konstrukční řešení - DETAILS

Podélný a příčný řez

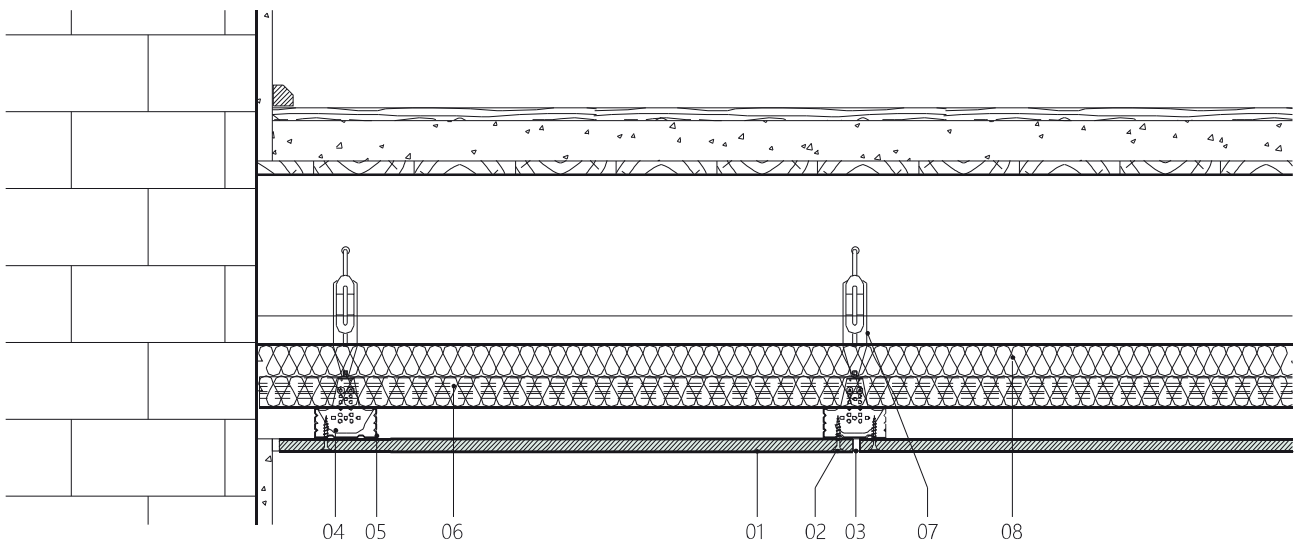


- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 01 deska CETRIS®             | 06 CD profil montážní |
| 02 vrut 4,2 × 25 (35, 45) mm | 07 CD profil nosný    |
| 03 protipožární tmel         | 08 závěs              |
| 04 UD profil                 | 09 minerální vlna     |
| 05 křížová spojka            |                       |

UD profil 

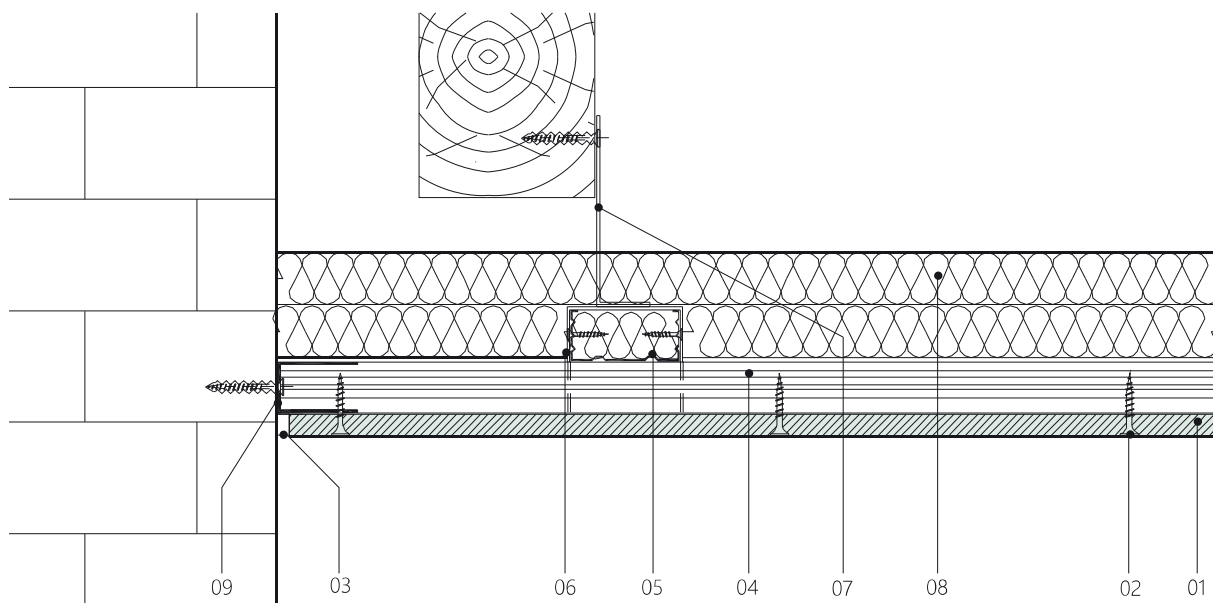
křížová spojka 

CD profil 



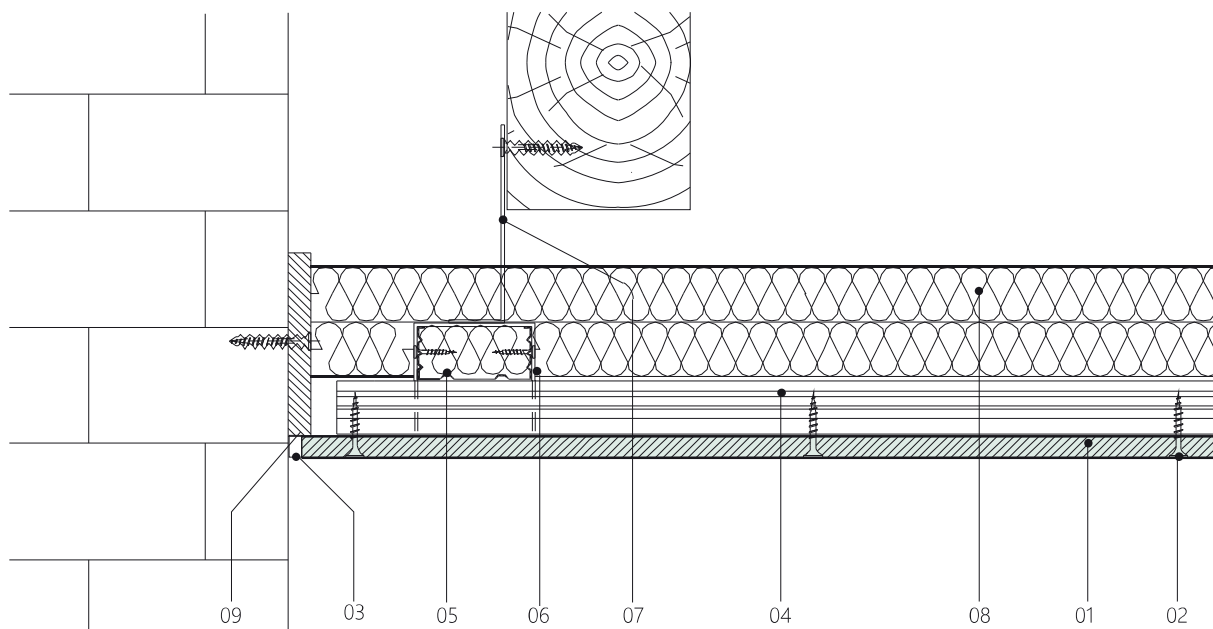
- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 01 deska CETRIS®             | 05 CD profil montážní |
| 02 vrut 4,2 × 25 (35, 45) mm | 06 CD profil nosný    |
| 03 protipožární tmel         | 07 závěs              |
| 04 křížová spojka            | 08 minerální vlna     |

Napojení s vytmelenou spárou (podloženým profilem)



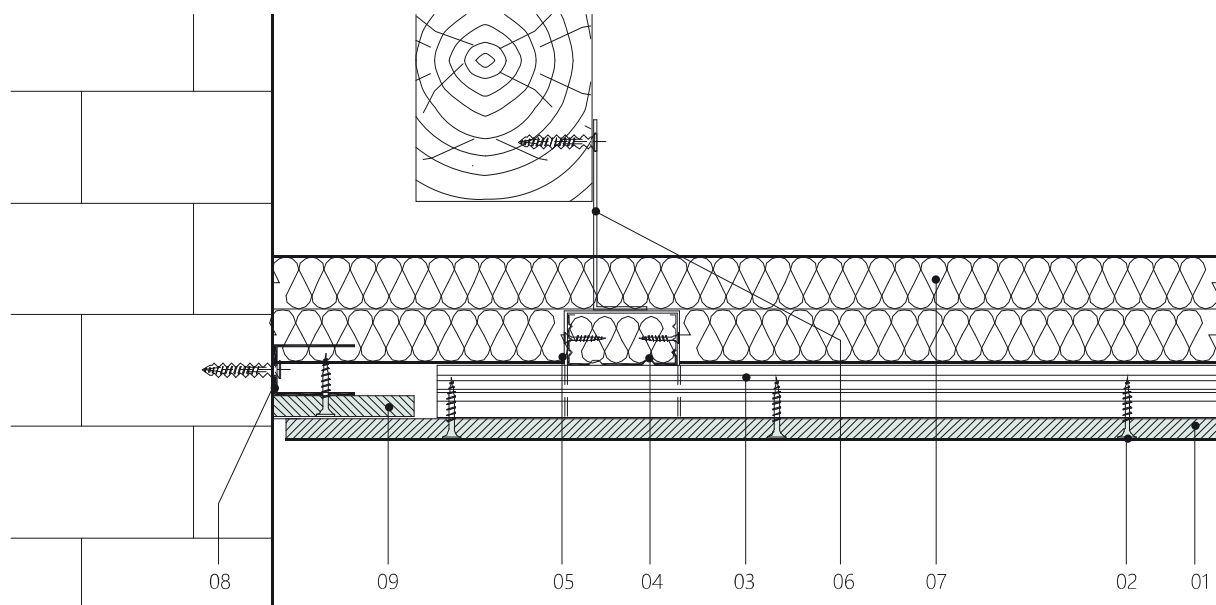
- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 01 deska CETRIS®             | 06 křížová spojka  |
| 02 vrut 4,2 × 25 (35, 45) mm | 07 závěs           |
| 03 protipožární tmel         | 08 minerální plst' |
| 04 CD profil montážní        | 09 UD profil       |
| 05 CD profil nosný           |                    |

Napojení s vytmelenou spárou (podloženým páskem)



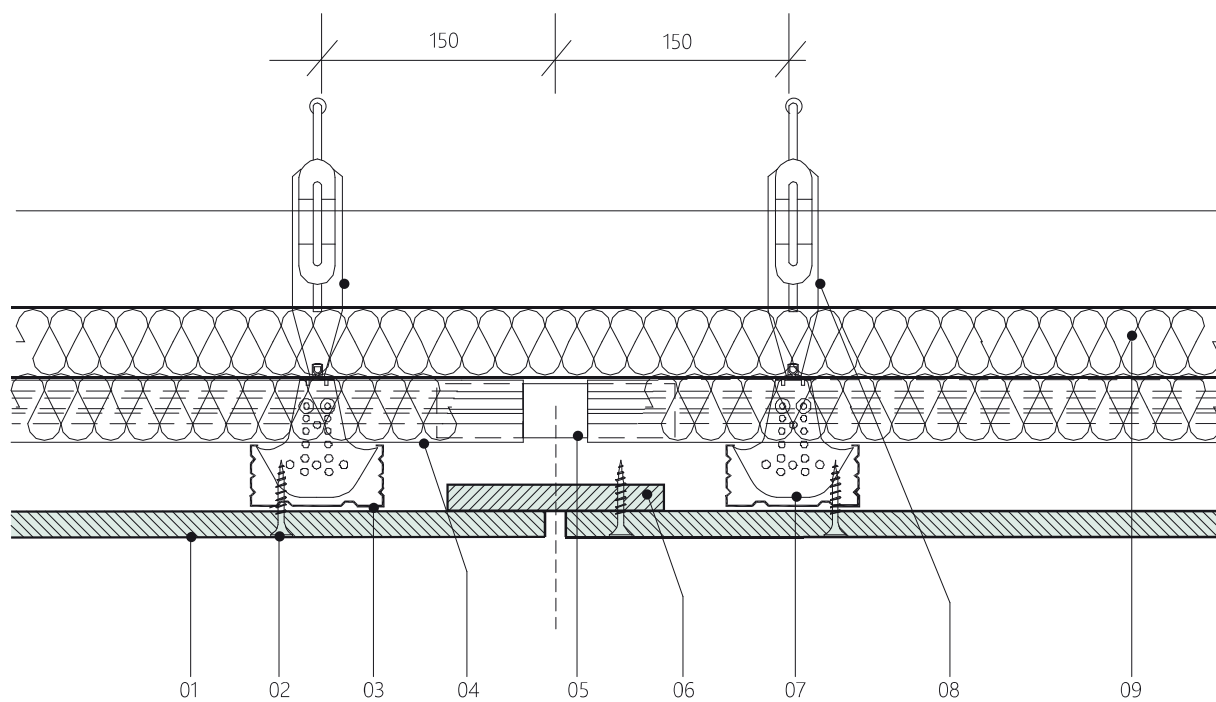
- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 01 deska CETRIS®             | 06 křížová spojka  |
| 02 vrut 4,2 x 25 (35, 45) mm | 07 závěs           |
| 03 protipožární tmel         | 08 minerální plst' |
| 04 CD profil montážní        | 09 pásek CETRIS®   |
| 05 CD profil nosný           |                    |

Napojení s podloženou spárou (podloženou páskem a profilem)

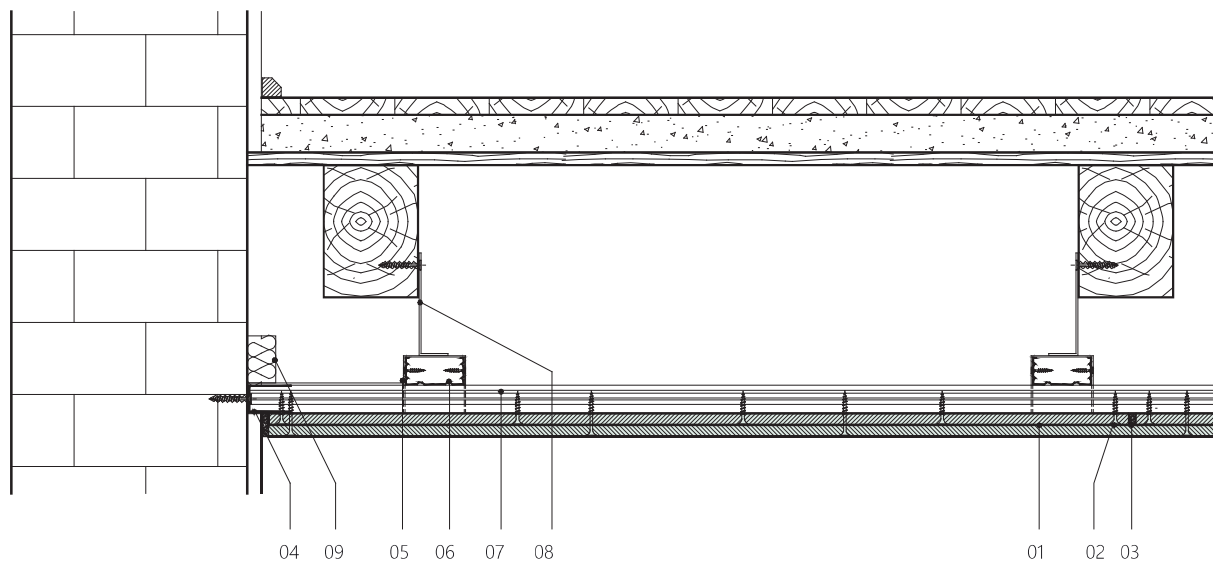


- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 01 deska CETRIS®             | 06 závěs           |
| 02 vrut 4,2 × 25 (35, 45) mm | 07 minerální plst' |
| 03 CD profil montážní        | 08 UD profil       |
| 04 CD profil nosný           | 09 pásek CETRIS®   |
| 05 křížová spojka            |                    |

Dilatační spára v podhledu




- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 01 deska CETRIS®             | 06 pásek CETRIS®   |
| 02 vrut 4,2 × 25 (35, 45) mm | 07 křížová spojka  |
| 03 CD profil montážní        | 08 závěs           |
| 04 CD profil nosný           | 09 minerální plst' |
| 05 spojka CD                 |                    |



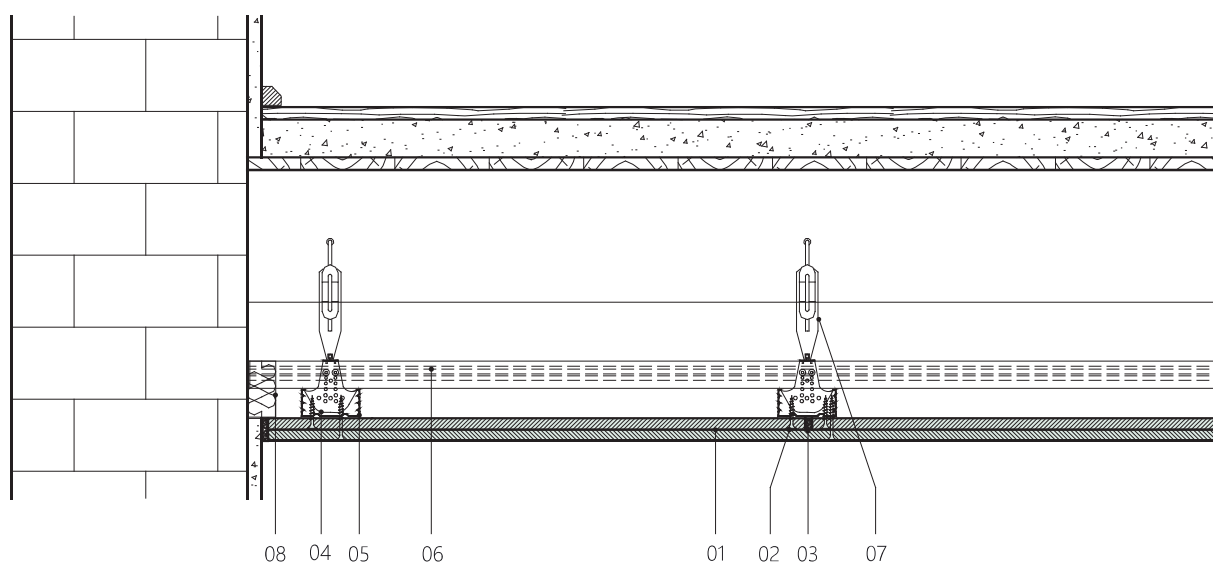
- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 25 (45) mm
- 03 protipožární tmel
- 04 UD profil
- 05 křížová spojka

- 06 CD profil montážní
- 07 CD profil nosný
- 08 závěs
- 09 minerální izolace – utěsnění podél stěny  
(min. tl. 30 mm, výška 50 mm)

UD profil 

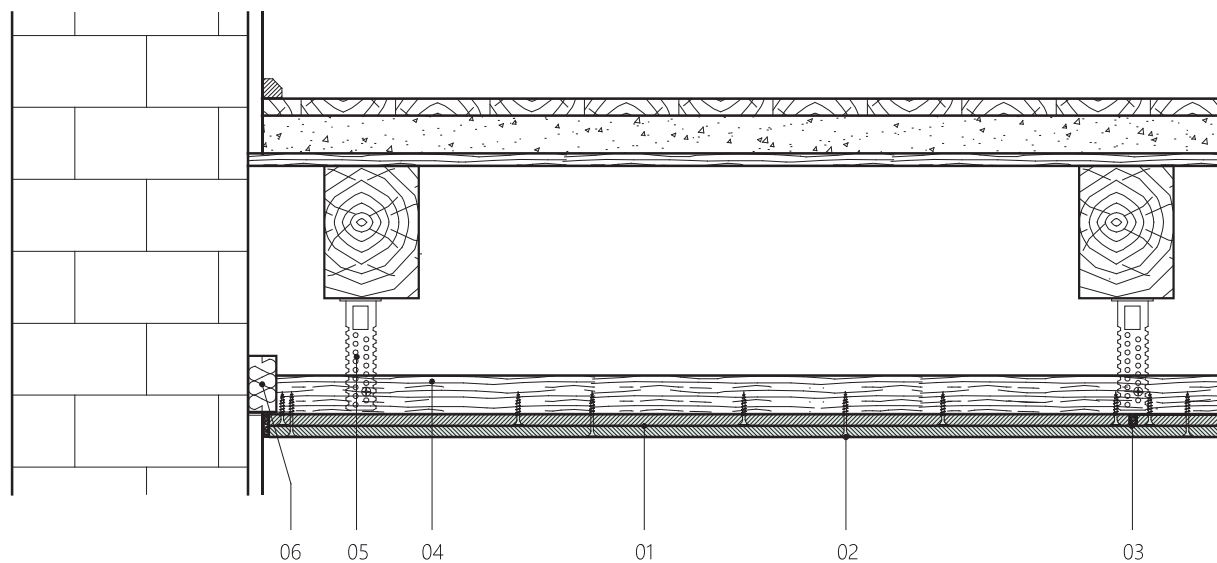
křížová spojka 

CD profil 

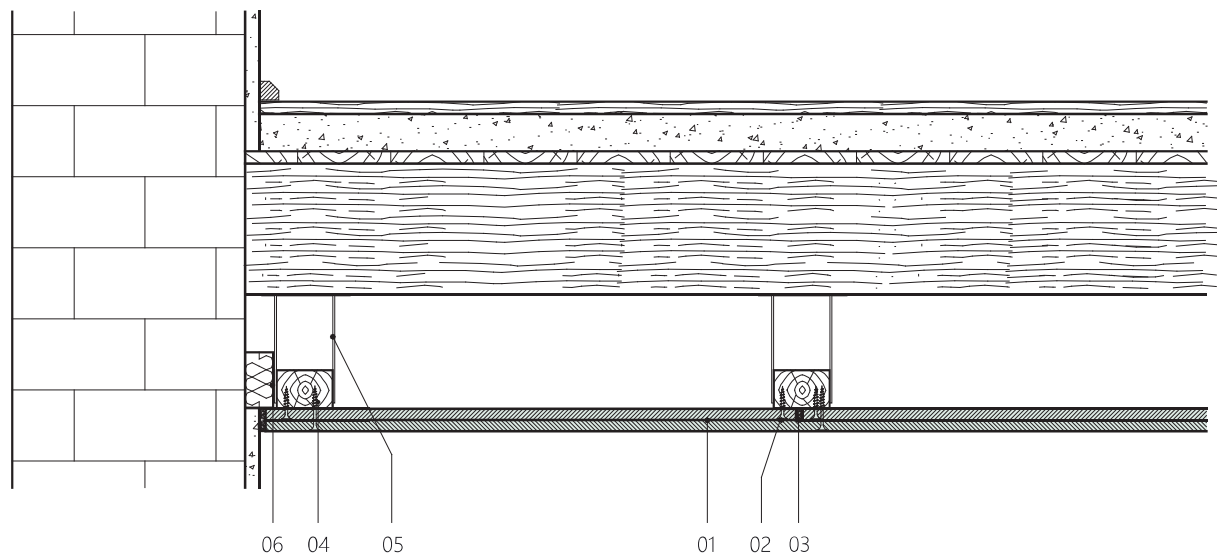


- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 25 (45) mm
- 03 protipožární tmel
- 04 UD profil
- 05 křížová spojka

- 06 CD profil nosný
- 07 závěs
- 08 minerální izolace – utěsnění podél stěny  
(min. tl. 30 mm, výška 50 mm)



- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 01 deska CETRIS®         | 04 dřevěná lať  |
| 02 vrut 4,2 × 35 (55) mm | 05 přímý závěs  |
| 03 protipožární tmel     | 06 minerální izolace – utěsnění podél stěny<br>60 × 40 mm (min. tl. 30 mm, výška 50 mm) |



- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 01 deska CETRIS®         | 04 dřevěná lať  |
| 02 vrut 4,2 × 35 (55) mm | 05 přímý závěs  |
| 03 protipožární tmel     | 06 minerální izolace – utěsnění podél stěny<br>60 × 40 mm (min. tl. 30 mm, výška 50 mm) |

### 8.3.2.5 Obecné zásady pro montáž protipožárních podhledů

- Veškeré stavební staticky nezávislé nosné konstrukce, na které jsou požárně dělicí podhledy CETRIS® jakýmkoliv způsobem uchyceny nebo s nimi souvisí a tvoří s nimi hranice samostatného požárního úseku a mohly by svým selháním ohrozit jejich stabilitu, musí mít nejméně stejnou požární odolnost, jako samotný strop i podhled CETRIS®. Pokud jsou tyto konstrukce staticky zatíženy, nesmí jejich případná deformace narušit celistvost tohoto stropu nebo podhledu. Tento požadavek neplatí, pokud podpírající i sousedící nosná konstrukce nebude ani v nejnepříznivějších podmínkách po dobu předepsané požární odolnosti vystavena tepelnému namáhání požárem.
- Max. rozteče šroubů kotvicích desky CETRIS® na CD profily (latě) nesmí být u požárních podhledů větší než 200 mm od sebe (vruty u hran), respektive 400 mm (v ploše) a nejméně 25 mm od hrany desky.
- Šrouby použité pro montáž desek na CD a UD profily musí být nejméně o 10 mm delší, než je tloušťka připevňované desky. Při montáži desek na dřevěné latě musí být délka o 30 mm delší než tloušťka připevňované desky.
- V případě, kdy je deska CETRIS® použita jako viditelné opláštění požární konstrukce v exteriéru, je nutno ji kotvit jako fasádní obklad – tj. předvrtat otvory (8 nebo 10 mm) a použít vruty s viditelnou hlavou a těsnící podložkou (viz kapitola 7.1.6.2).
- Montážní vložky CETRIS® nebo pásky CETRIS® musí mít nejmenší tloušťku 12 mm.
- Rozteče hmoždinek pro kotvení UD profilů nesmí být větší než 625 mm.
- Pásek CETRIS® pro krytí spár mezi deskami CETRIS® musí přesahovat na obě strany spáry vždy nejméně 10 mm, pokud není v detailu uvedeno jinak.
- Spodní vrstva izolačních desek je kladena na montážní CW profily a vyplňuje nosný CW profil.
- Dilatační spáry a veškeré styky desek se zdívkou a rohové spoje musí být vždy zatmeleny protipožárním tmelem (DEXAFLAMM-R, akrylový protipožární tmel Den Braven). Tmel musí být vpraven nejméně do hloubky 5 mm.
- Plochy CD nebo UD profilů, přiléhající ke stěnám i zdivu musí být podtmeleny protipožárním tmelem a podle potřeby podloženy papírem FIBERFRAX DURAFELT.
- NIVEAU spojky KNAUF pro profily CD 60 × 27 budou použity pro typy podhledů se dvěma vrstvami desek CETRIS®. Příložky těchto spojek musí být ohnuty a s nosným profilem sešroubovány šrouby LN 3,5×9 mm.

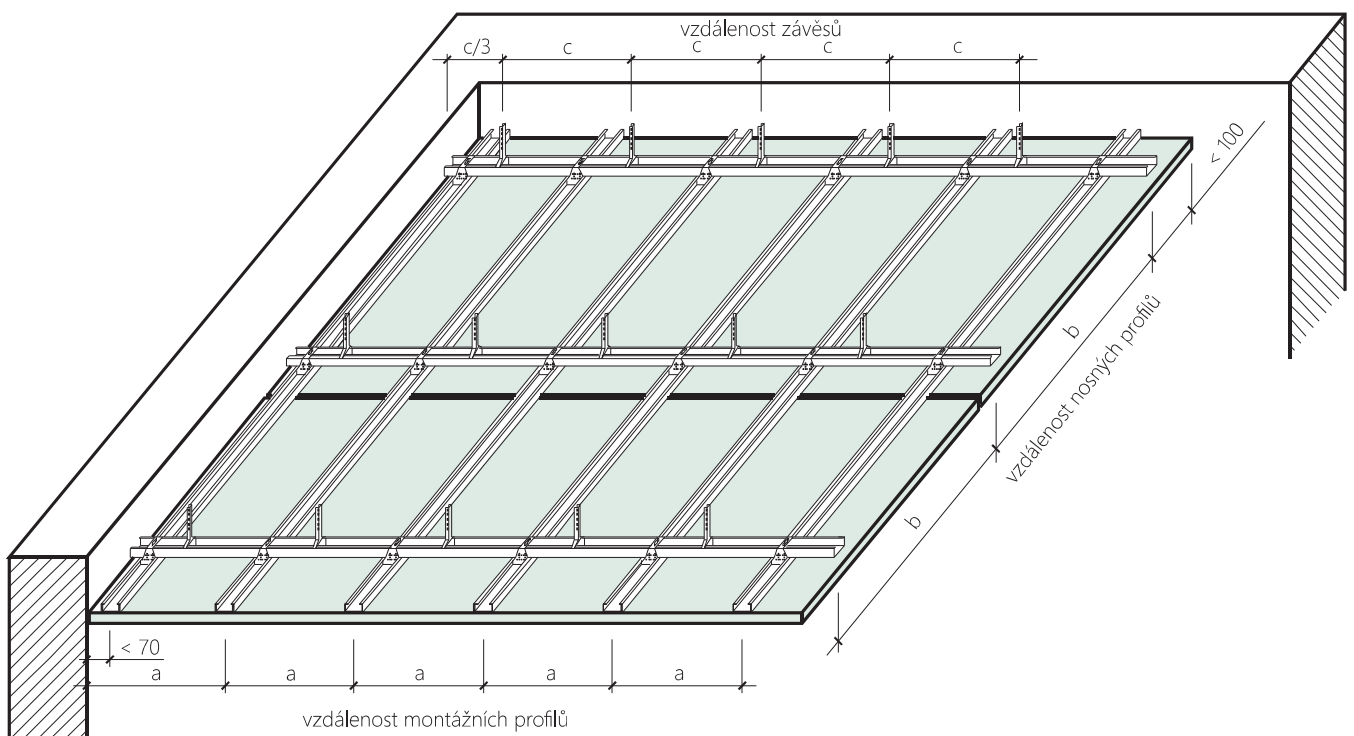
Osová vzdálenost montážních CD profilů, nosných CD profilů a závěsů

SKLADBA OPLÁŠTĚNÍ PODHLEDU	VZDÁLENOST MONTÁŽNÍCH PROFILŮ a (mm)	VZDÁLENOST NOSNÝCH PROFILŮ b (mm)	VZDÁLENOST ZÁVĚSŮ c (mm)	POZNÁMKA
1 × 12 mm	< 420	< 1000	< 420	viz. obr. 1
2 × 12 mm	< 420	< 900	< 420	viz. obr. 2

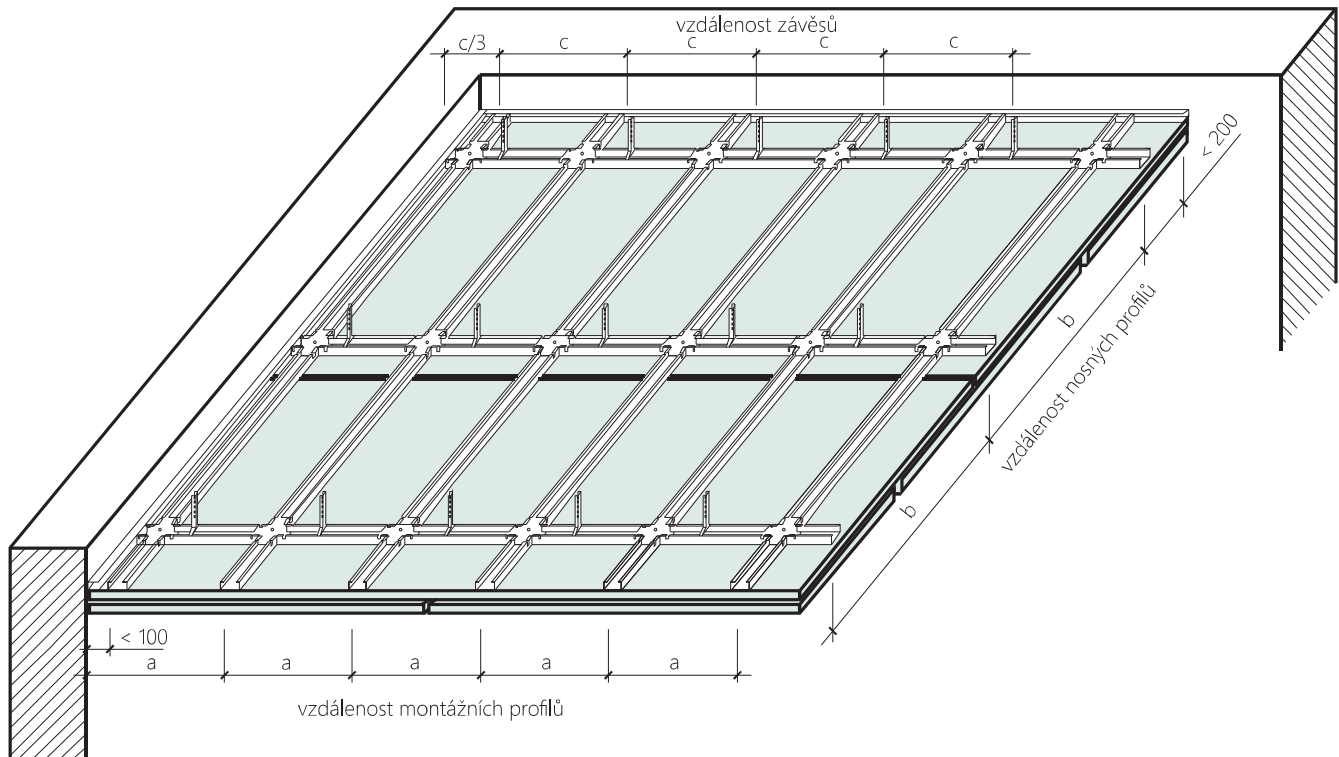
Uvedené hodnoty platí pro podhledy a stropní konstrukce bez dodatečného zatížení (osvětlení, VZT, apod.).

Pohledové konstrukce v místnostech, kde může vlivem vzduchotechnických zařízení vznikat podtlak nebo přetlak, je nutné posoudit individuálně.

obr. 1) Schéma nosné konstrukce podhledu pro opláštění cementotřískovou deskou CETRIS® (tl. 12 mm)



obr. 2) Schéma nosné konstrukce podhledu pro opláštění cementotřískovou deskou CETRIS® (tl. 2 × 12 mm)



- Křížové spojky KNAUF pro profily CD 60 × 27 budou použity pro typy podhledů s jednou vrstvou desek CETRIS®. Křížové spojky doporučujeme zajistit šroubem min. M6 × 40 s maticí a podložkou.
- Spáry vícevrstvých opláštění musí být vzájemně vystřídány s přesahem nejméně 100 mm a zásadně tak, aby nevznikla v žádném místě křížová spára.
- Spáry desek jednovrstvých pláštů musí být vždy podloženy CD profilem nebo (v místech, kde to není z konstrukčních důvodů

- možné) páskem CETRIS®, v exponovaných případech – při vyšších požadavcích na požární odolnost oběma způsoby, veškeré spáry musí být zatmeleny. Při vícevrstvě opláštění musí být tmeleny i vnitřní spáry ve spodních vrstvách.
- V případě skladby podhledu bez vložené minerální vlny je nutno po obvodě (podél stěn) vložit nad opláštění z desek CETRIS® pásek minerální vlny tl. min. 30 mm a výšky min. 50 mm

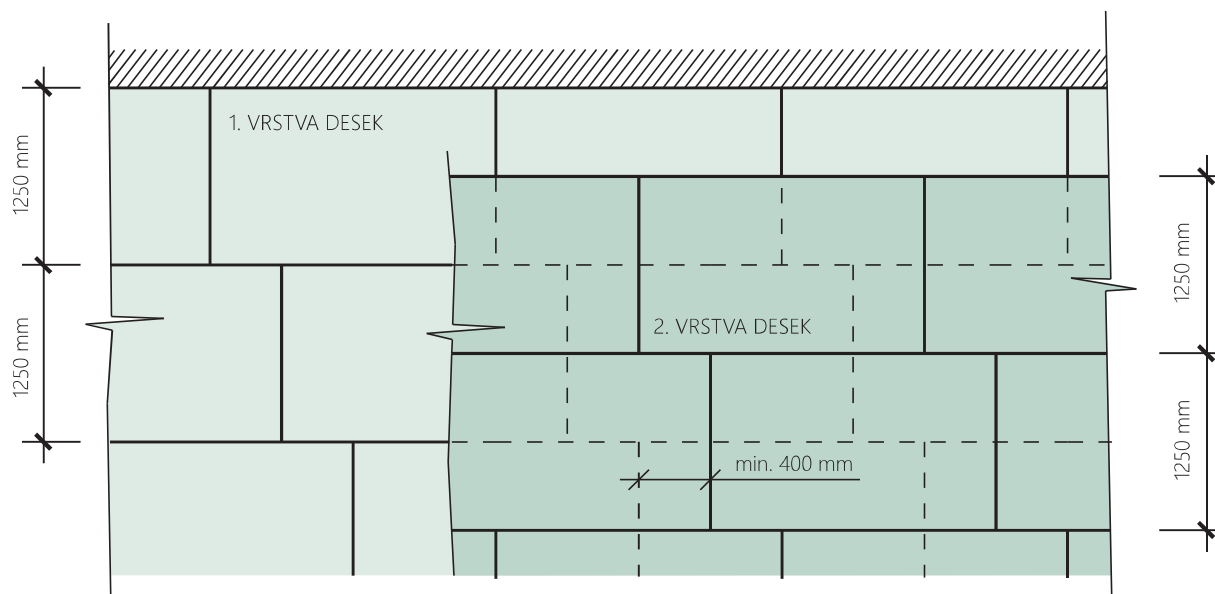
### 8.3.2.6 Poznámky k montáži

System podhledů CETRIS® je upevněn na kovovém roštu z CD profilů nebo k dřevěným latím. Na tyto profily se potom pomocí šroubů upevňují desky CETRIS® v jedné nebo ve dvou vrstvách. K samotným deskám CETRIS®, které tvoří podhled, nesmí být upevňováno jakékoliv dodatečné zatížení (např. osvětlení) a nesmí být do nich bez dalšího ošetření vrtány žádné otvory (větrací mřížky atd.). Všechny tyto úpravy musí být prováděny výhradně v projektu navrženými postupy. Osvětlení musí být řešeno pod podhledem, zavěšené na nosné konstrukci, průchozí otvory těsněné papírem FIBERFRAX DURAFELT nebo minerální plstí a protipožárním tmelem. Umístění a typ osvětlovacích těles zapuštěných případně do podhledu musí být předem projednáno s projektantem PO a musí být provedena požární úprava otvorů podle typu tělesa a konstrukce. Větrací mřížky pro vyústění vzduchotechniky musí mít požární odolnost shodnou s požární odolností prostupu.

Při montáži je nutno dodržet následující pravidla:

- Desky CETRIS® musí být montovány vždy delší hranou kolmo k nosným profilům.
- Veškeré příčné spáry musí být vždy podloženy profilem (latí) nebo montážní vložkou a musí být přesazeny nejméně o 400 mm.
- Upevňování je nutno provádět vždy od středu nebo rohu desky (odstranění případného napětí).
- Při šroubování musí být deska vždy pevně přitlačena k nosným CD profilům (latím), je doporučeno desku předvrtat.
- Při opláštění rozsáhlých stropních konstrukcí (s délkou nebo šířkou větší než 6 m) je nutno řešit dilatace v nosné konstrukci a přiznat je i v opláštění z desek CETRIS®.

Při aplikaci dvouvrstvého podhledu je nutno druhou (vnější) vrstvu přesadit podle následujícího schématu:



## 8.4 Vodorovné konstrukce - stropy a podlahy (požár zhora)

### 8.4.1 Úvod

Vodorovné konstrukce (stropní, střešní, podlahové konstrukce) jsou nejčastěji namáhány požárem ze spodní části. Požadovaná požární odolnost je v těchto případech dosažena nejčastěji podhledy (řešení popsána v kapitole 7.3 Vodorovné konstrukce – podhledy).

Pomocí cementotřískových desek CETRIS® lze dosáhnout i požární odolnosti horizontálních konstrukcí při namáhání požárem shora. Toto požární zatížení je charakteristické zejména pro stropní a podlahové konstrukce tvořící horizontální předěl mezi podlažími.

Stropní / podlahová konstrukce (ocelová nosná konstrukce) – namáhání požárem shora

Schéma konstrukce	Tloušťka záklopu CETRIS® d (mm)	Osová vzdálenost nosných profilů <sup>1</sup> (mm)	Minerální vlna		Typ podhledu	Požární odolnost <sup>2</sup>
			Tloušťka (mm)	Objemová hmotnost (kg/m <sup>3</sup> )		
	22	625	80	25	Pozinkovaný plech 0,55 mm	REI 45 / RE 60
	22	625	80	25	Dřevotřísková deska 10 mm	
	22	625	80	25	Sádkartonová deska 12,5 mm	
	18	420	80	25	Pozinkovaný plech 0,55 mm	

Poznámky k tabulce

- 1) Při zkoušce použity ocelové I profily 140 na rozpětí 4 m.
- 2) Klasifikace mezních stavů požární odolnosti dle ČSN EN 13 501-2, konstrukce zkoušeny dle ČSN EN 1365-1 a ČSN EN 1364-2 při redukovaném svislém zatížení o intenzitě 100 kg/m<sup>2</sup>.