

## Svislé stěnové protipožární konstrukce > Interiér/Exteriér > Vzhled s utěsněnou spárou a hlavičkami vrutů

### Rozsah platnosti

Dle podkladů, které jsou zde uvedené, lze aplikovat desky CETRIS® v těchto typech požárních svislých stěnových konstrukcí:

- nenosné stěny a příčky do výšky 6 metrů a požární odolnosti až 180 minut, s minerální výplní i bez výplně (se vzduchovou mezerou)
- šachetní nebo samostatně předsazená stěna – jednostranně opláštěná stěnová konstrukce
- stěny na dřevěné kostře – jako nosné stěny s max. výškou 3 metry, jako nenosné (výplňové) stěny s max. výškou 4 metry

S ohledem na znění protokolů je nutno dodržovat i technologii montáže stěn a veškeré montážní postupy, které byly při přípravě vzorků použity a ověřeny. 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. Vedle toho jsou doporučena variantní řešení pro aplikace a prvky, které zkoušet s ohledem na používané metodiky či vzhledem k prostorovému uspořádání pecí nelze. I tato řešení jsou odborně posouzena a ověřena znaleckými posudky PAVUS Praha, popř. Fires Batizovce.

### Důležité upozornění:

Veškeré údaje platí pro podmínky a namáhání stěnových konstrukcí za požáru, ve smyslu platného znění ČSN EN 1363-1, ČSN EN 1364-1, ČSN EN 1365-1.

Konstrukce byly na vytypovaných vzorcích průkazně zkoušeny státem akreditovanou zkušební laboratoří PAVUS - Veselí n. L. v různých skladbě stěn a na základě výsledků těchto zkoušek byly zkušební vydány protokoly o zkouškách požární odolnosti č. Pr-02-02.089, č. Pr-02-02.090, č. Pr-03-02.066, č. Pr-03-02.091. Tyto zprávy, spolu s některými dalšími zkouškami z předchozích let, sloužily jako podklad pro PAVUS a.s. Praha (Ing. Karpaš CSc, Ing. Bauma CSc), které pak zpracovalo rozšířené aplikace a potřebné dimenzační tabulky zobecňující zjištěné výsledky pro výše uvedený rozsah použití v rámci závěrečného znaleckého posudku.

### Důležité upozornění:

Výsledky zkoušek požární odolnosti a tabulky z nich vyplývající hodnotí pouze otázky požární technických vlastností konstrukce a jejich odolnosti v průběhu požáru. Z tohoto důvodu jsou uváděny osové vzdálenosti a typy CW profilů, které vyhověly při zkouškách. Ty je však nutno považovat za minimální nepřekročitelné mezní hodnoty.



**Je třeba důrazně upozornit, že při dimenzování požárně dělících stěn je nutno vždy posoudit i statické požadavky na konstrukci podle skutečného namáhání.**

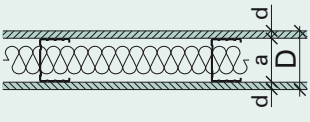

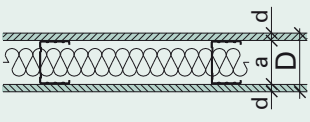

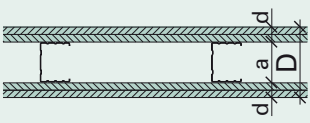
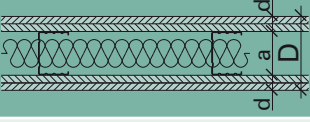

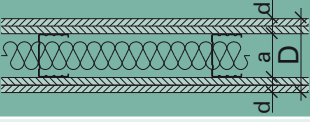

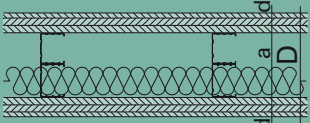
**Montáž protipožární konstrukce smí provést výhradně osoba zaškolená – viz kap. 9.4 Školení montážních firem pro aplikace s deskami CETRIS®.**

### Popis konstrukce

Požárně dělící svislé konstrukce – stěny a příčky – opláštěné cementotřískovou deskou CETRIS® lze řešit na základě provedených zkoušek požární odolnosti a rozšířených aplikací jejich výsledků teoretickými výpočty v několika základních variantách, v různých hodnotách požární odolnosti dle následující tabulky – viz tab. č. 2.



Tabulka č. 2: Přehled stěnových konstrukcí

TYP	SCHÉMA KONSTRUKCE	ROZMĚRY KONSTRUKCE (mm)			HMOTNOST (kg/m <sup>2</sup> )	MAX. VÝŠKA STĚNY (m)	MINERÁLNÍ VLNA <sup>1</sup>		POŽÁRNÍ ODOLNOST	TEPELNÝ ODPOR (m <sup>2</sup> K/W)	VÁŽENÁ NEPRŮZVUČNOST R <sub>w</sub> (dB)	POPIS
		a (mm) (CW profil)	d (mm)	D (mm) (tloušťka stěny)			Objem hmotnost (kg/m <sup>2</sup> )	Tloušťka izolace (mm)				
Dělicí nenosná stěna na ocelové kostře		75	12	99	38,10	3,60	50	60	EI 45 DP1	1,61 <sup>2</sup>	52	kapitola 9.2.2
		100		124					4,00			
		2 × 75		174					7,80			
		75	16	107	44,80	4,50	-	-	EI 30 DP1	0,15 <sup>2</sup>	44	
		75	16	107	49,30	3,60	75	60	EI 60 DP1	1,65 <sup>2</sup>	-	
		100		132								
		75	10+10	115	56,00	4,00	-	-	EI 45 DP1	0,19 <sup>2</sup>	-	
		75	12+12	123	67,20	4,00	-	-	EI 60 DP1	0,23 <sup>2</sup>	50	
						5,50			EI 45 DP1			
						7,30			EI 30 DP1			
		75	12+12	123	71,70	4,00	75	60	EI 90 DP1	1,73 <sup>2</sup>	56	
		75	16+18	143	95,20	4,00	-	-	EI 90 DP1	0,32 <sup>2</sup>	-	
	75	16+16	139	94,10	4,00	75	60	EI 120 DP1	1,80 <sup>2</sup>	-		
	2×75	18+12+12	234	117,60	4,00	-	-	EI 120 DP1	0,40 <sup>2</sup>	-		
	2×75	18+12+12	234	122,10	4,90	75	60	EI 180 DP1	1,90 <sup>2</sup>	61		
					6,40			EI 120 DP1				
					9,50			EI 90 DP1				


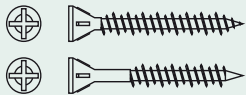
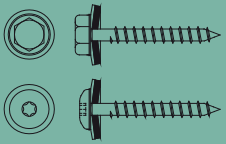
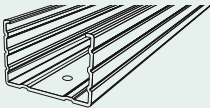
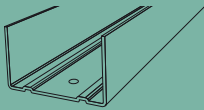





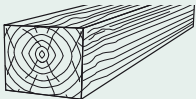
TYP	SCHÉMA KONSTRUKCE	ROZMĚRY KONSTRUKCE (mm)			HMOTNOST (kg/m <sup>2</sup> )	MAX. VÝŠKA STĚNY (m)	MINERÁLNÍ VLNA <sup>1</sup>		POŽÁRNÍ ODOLNOST	TEPELNÝ OD-POR (m <sup>2</sup> K/W)	VÁŽENÁ NEPRŮZVUČ-NOST R <sub>w</sub> (dB)	POPIS
		a (mm) (CW profil)	d (mm)	D (mm) (tloušťka stěny)			Objem. hmotnost (kg/m <sup>2</sup> )	Tloušťka izolace (mm)				
Šachetní (předsazená) stěna		75	12+12	99	33,60	4,00	-	-	EI 30 DP1 <sup>3</sup>	0,11 <sup>2</sup>	-	kapitola 9.2.3
			16+16	107	47,80	4,00	50	60	EI 45 DP1 <sup>4</sup>	1,67 <sup>2</sup>	-	
			16	91	22,40	4,00	-	-	EI 15 DP1 <sup>4</sup>	0,08 <sup>2</sup>	-	

**Poznámky k tabulce**

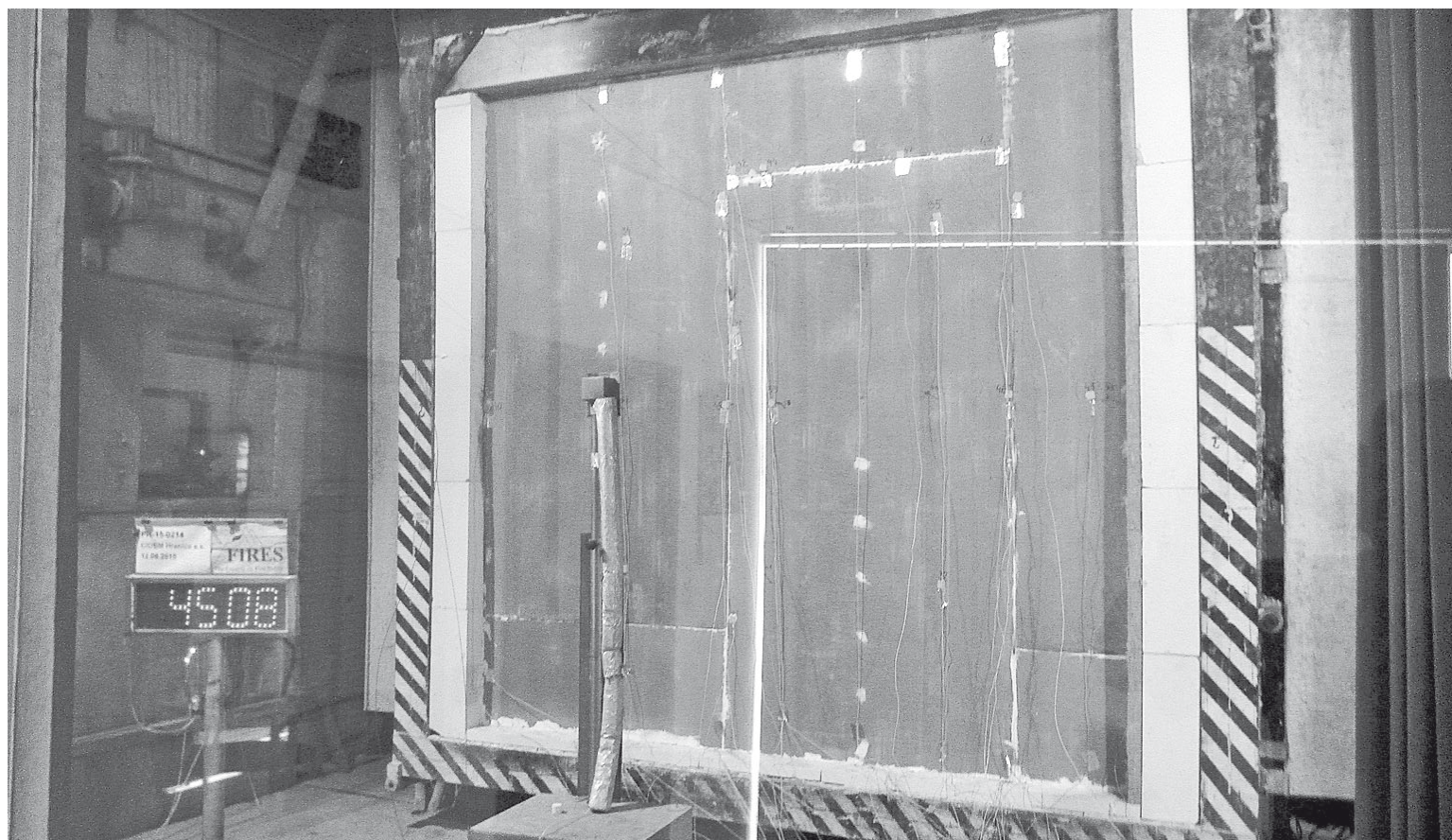
- 1) Minerálně vláknitá deska předepsané tloušťky a objemové hmotnosti, třídy reakce na oheň A1 dle ČSN EN 13501-1).
- 2) Informativní hodnota tepelného odporu
- 3) Hodnota požární odolnosti pro namáhání požárem ze strany desek CETRIS® (plného pláště) i ze strany profilů (dutiny)
- 4) Hodnota požární odolnosti platí **POUZE** pro namáhání požárem ze strany desek CETRIS®.

TYP	SCHÉMA KONSTRUKCE	ROZMĚRY KONSTRUKCE (mm)			ORIENTAČNÍ HMOTNOST (kg/m <sup>2</sup> )	MAX. VÝŠKA STĚNY (m)	MINERÁLNÍ VLNA		POŽÁRNÍ ODOLNOST DLE ČSN 73 0810
		Nosná konstrukce	d (mm)	D (mm) (tloušťka stěny)			Objemová hmotnost (kg/m <sup>2</sup> )	Tloušťka izolace (mm)	
Požární stěny		Dřevěný sloupek 120 × 100 (osově odstup max. 625 mm)	d <sub>1</sub> =14 CETRIS® BASIC  d <sub>2</sub> =12,5 Knauf RED	146,5	43,0	3,00	40 120	REI 60 DP3 REI 15 DP2 (i → o) REW 60-ef DP3 REW 15-ef DP2 (o → i)	
	4,00							EI 60 DP3	
		Dřevěný sloupek 100 × 60 (osově odstup max. 625 mm)	12 + 12	148	74	3,00	4,00	REI 60 DP3 REI 45 DP2	
	4,00							EI 60 DP3	
		Dřevěný sloupek 100 × 60 (osově odstup max. 625 mm)	14	128	45	3,00	4,00	V dutině může být minerální izolace třídy reakce na oheň A1, A2. REI 30 DP3 REI 15 DP2	
	4,00							EI 30 DP3	
		Dřevěný sloupek 100 × 60 (osově odstup max. 625 mm)	14 pouze jednostranně (Požár ze strany obkladu deskami CETRIS®)	114	27	3,00	4,00	REI 15 DP2	
	4,00							EI 15 DP2	

Tabulka č. 3: Materiály pro montáž požární stěnových konstrukcí – specifikace

POPIS	ZOBRAZENÍ (SCHÉMA)	POZNÁMKA	TYP STĚNOVÉ KONSTRUKCE			
			DĚLÍČÍ STĚNY	PŘEDSAZĚNÉ STĚNY	NOSNÉ STĚNY	ŠACHETNÍ STĚNY
<b>Deska CETRIS® BASIC</b> Cementotřísková deska, hladký povrch, cementově šedá. Základní formát 1250 × 3350 mm		Tloušťka dle požadavku na požární odolnost.	X	X	X	X
<b>Vrut CETRIS 4,2 × 25, 35, 45, 55 mm</b> Vruty do cementotřískové desky, samorezné, samovrtné, se zápusťnou hlavou.		Typ vrutu dle tloušťky obkladu a typu nosné konstrukce.	X	X	X	X
<b>Vrut 4,8 × 38, 45, 55 mm</b> Nerezové popřípadě galvanicky ošetřené vruty s půlkulatou nebo šestihrannou hlavou s přítlačnou vodotěsnou podložkou.		Typ (délka) vrutu dle tloušťky obkladu. Určené pro kotvení horní vrstvy desky CETRIS® v exteriéru – v případě, kdy deska zůstává viditelná. <b>Desku nutno předvrtat průměrem min. 8 (10) mm!</b>	X	X	X	X
<b>CW profil 75, 100 (svislý)</b> Pozinkovaný plechový profil 75 × 50 × 0,6 mm 100 × 50 × 0,6 mm		Rozměry dle požadavku na požární odolnost a výšku stěny. Alternativně lze užít ocelové profily.	X	X	-	X
<b>UW profil 75, 100 (vodorovný)</b> Pozinkovaný plechový profil 75 × 40 × 0,6 mm, 100 × 40 × 0,6 mm			X	X	-	X
<b>Ocelové hmoždinky</b> Pro kotvení profilů do zdiva (betonu)		Rozměry (průměr a délka) dle hmotnosti konstrukce, typu podkladu a kotveného materiálu.	X	X	X	X
<b>Tmel DEXAFLAMM-R</b> Bílá tixotropní hmota pro výplň spár a přetmelení hlaviček vrutů.		Alternativně lze užít protipožární jednosložkové tmely (akrylátové, silikonové) trvale pružné (Sika firesil, Den Braven Pyrocryl).	X	X	X	X
<b>ISOVER</b> Minerální deska tl. 60 mm, Objemová hmotnost 75 kgm <sup>-3</sup> .		Alternativně lze užít minerální deska se stejnou objemovou hmotností, stupně hořlavosti nejvýše B dle ČSN 73 0862, předpokládá se třída reakce na oheň A2 (dle EN 13501).	X	X	-	-
<b>ISOVER typ UNI</b> Minerální plst' tl. 2 × 60 mm, Objem. hmotnost 40 kgm <sup>-3</sup>			-	-	X	-
<b>Nalepovací trny</b>		Slouží ke stabilizaci polohy izolačních desek v rámové konstrukci.	X	X	X	-
<b>Dřevěný sloupek</b> Smrkové řezivo třídy min. SII, max. vlhkost 18 %, rozměr 120 × 100 mm, 60 × 100 mm		Alternativně lze užít i slepené řezivo (Europrofil).	-	-	X	-

POPIS	ZOBRAZENÍ (SCHÉMA)	POZNÁMKA	TYP STĚNOVÉ KONSTRUKCE			
			DĚLÍCÍ STĚNY	PŘEDSAZĚNÉ STĚNY	NOSNÉ STĚNY	ŠACHETNÍ STĚNY
<b>Papír FIBERFRAX DURAFELT</b> Rohože z hlinitokřemičitých vláken tl. 13 mm.		Slouží k podložení profilů, přerušení tepelných mostů, jako izolace pro teploty do 1260° C.	X	X	X	X
<b>Deska KNAUF RED</b> Sádrokartonová deska KNAUF tl. 12,5 mm. Základní formát 1250 × 2000 (2500) mm.		Opracování, kotvení, tmelení, povrchová úprava desky dle pokynů fy KNAUF Praha spol. s r.o.	-	-	X	-
<b>KNAUF Uniflott</b> Hmota pro tmelení spojů sádrokartonových desek.		Nelze užít na výplň spár desek CETRIS®.	-	-	X	-
<b>Vrut TN 35</b> Rychlošroub (3,5 × 35 mm) pro kotvení sádrokartonových desek.		Nelze užít pro kotvení desek CETRIS®.	-	-	X	-



## Požární dělicí stěny, šachetní stěna na ocelové kostře

### Nosná konstrukce

Nosná konstrukce tvoří rám sestavený z ocelových pozinkovaných profilů CW (svislé sloupky) a UW (vodorovné profily). Pro stanovení dimenze profilu CW v závislosti na výšce a celkové tloušťce stěny platí, že poměr výšky stěny  $h_s$  a tloušťky stěny  $d$  má být vždy menší než 40. Poměr  $h_s/d > 40$  představuje štíhlost  $L/i$  cca 140. Doporučené velikosti profilu jsou uvedeny s ohledem na výšku konstrukce v tabulce č. 2.

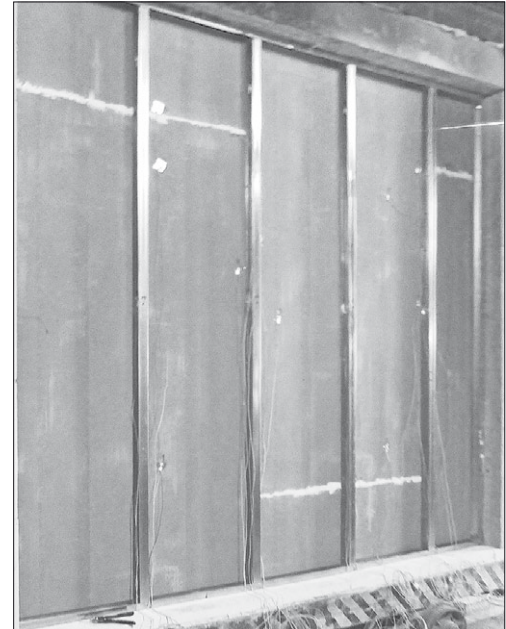
Obvodové profily jsou kotveny do rámu (zdíva) pomocí ocelových hmoždinek v rozteči 625 mm, spára mezi profily a zdívmem je vyplněna tmelem DEXAFLAMM-R. Osová vzdálenost svislých vnitřních profilů nepřesahuje hodnotu 625 mm.

### 9.2.2.2 Skladba konstrukce

Konstrukce je symetricky nebo asymetricky opláštěná z jedné nebo z obou stran jednou nebo více vrstvami cementotřískových desek CETRIS®. Tloušťka a počet desek CETRIS®, vložení minerální vlny jsou rozhodující prvky, které určují hodnotu požární odolnosti (viz dimenzační tabulky pro konkrétní typy stanovených konstrukcí). Horizontální přesazení desek je min. 400 mm.

U vícevrstvého opláštění jsou spáry mezi deskami navzájem přeloženy – ve svislém směru o profil (625 mm), ve vodorovném směru min. 400 mm.

Pro kotvení desek CETRIS® na plechové profily jsou použity samořezné samovrtné vruty se zápusťnou hlavou opatřenou frézky pro zapuštění do desky, rozměr vrutu 4,2 x 25 event. 35, 45, 55 mm. Délka vrutu musí být vždy minimálně o 10 mm delší než tloušťka připevňované desky (při vícevrstvému opláštění minimálně o 10 mm delší než celková tloušťka všech kotvených vrstev). Mezi deskami jsou vynechány spáry o minimální šířce 5 mm. Výplň spár, přetmelení obvodu stěny a hlaviček vrutů je provedeno tmelem DEXAFLAMM-R.



**Tabulka č. 4: Dimenze dělicích stěn s výškou do 4 m**

(ocelová kostra z CW profilů oboustranně obložená jedno nebo vícevrstevným pláštěm z desek CETRIS® bez nebo s vnitřní tepelnou izolací na bázi minerální plsti)

POŽÁRNÍ ODOLNOST <sup>1</sup>	TLOUŠŤKA OBOUSTRANNÉHO PLÁŠTĚ DESKAMI CETRIS® (mm)					
	se vzduchovou mezerou <sup>2</sup>			s minerální plstí <sup>3</sup>		
	PLÁŠŤ	MEZERA	PLÁŠŤ	PLÁŠŤ	IZOLACE	PLÁŠŤ
EI 30 DP1	16	-	16	Nemá význam		
EI 45 DP1	10 + 10	-	10 + 10	12	60	12
EI 60 DP1	12 + 12	-	12 + 12	16	60	16
EI 90 DP1	18 + 16	-	18 + 16	12 + 12	60	12 + 12
EI 120 DP1	18 + 12 + 12	-	18 + 12 + 12	16 + 16	60	16 + 16
EI 180 DP1	Nutno posoudit			18 + 12 + 12	60	18 + 12 + 12

### Poznámky k tabulce č. 4:

- 1) Klasifikace mezních stavů požární odolnosti je provedena dle ČSN 73 0810, konstrukce zkoušeny dle ČSN EN 1364-1
- 2) Vzduchová mezera nejméně 50 mm
- 3) Minerální izolace Orsil (Isover) nebo jiná minerálně vláknitá deska s objemovou hmotností nejméně 75 kg/m<sup>3</sup>, stupně hořlavosti nejméně B (nesnadno hořlavé) dle ČSN 73 0862 (předpokládá se třída reakce na oheň A2 dle ČSN EN 73501-1)

**Tabulka č. 5: Dimenze dělicích stěn s výškou nad 4 m**

(ocelová kostra z CW profilů oboustranně obložená jedno nebo vícevrstevným pláštěm z desek CETRIS® bez nebo s vnitřní tepelnou izolací na bázi minerální plsti)

POŽÁRNÍ ODOLNOST <sup>1</sup>	TLOUŠŤKA OBOUSTRANNÉHO PLÁŠTĚ DESKAMI CETRIS® (mm)			MAX. VÝŠKA STĚNY (m)
	PLÁŠŤ	DUTINA/IZOLACE	PLÁŠŤ	
EI 15 DP1	12	60 mm MW	12	7,8
EI 30 DP1 <sup>5</sup>	16	bez izolace	16	4,5
EI 90 DP1	18 + 12 + 12	75 mm MW <sup>3</sup>	18 + 12 + 12	9,5
EI 120 DP1				6,4
EI 180 DP1				4,9
EI 30 DP1	12 + 12	bez izolace	12 + 12	7,3
EI 45 DP1				5,5

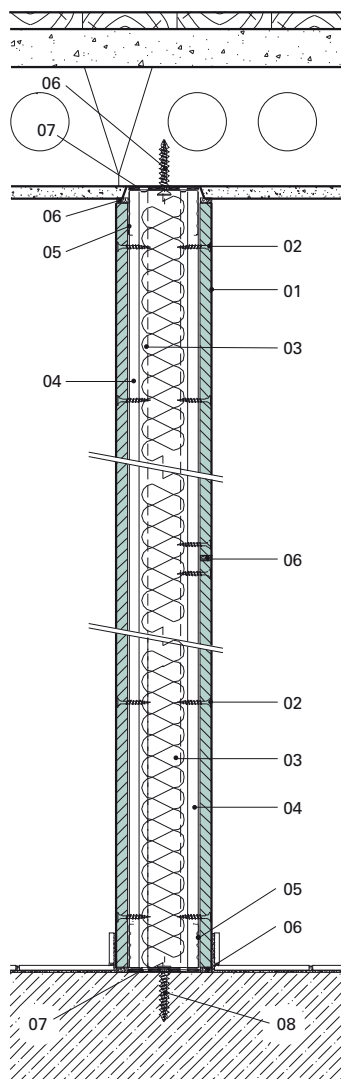
**Poznámka:** Při větší výšce stěny než je uvedeno je nutno provést posouzení požární odolnosti individuálně podle skutečných podmínek.

### Poznámky k tabulce č. 5:

- 1) Klasifikace požární odolnosti je provedena dle EOTA TR 35
- 2) Šířka vzduchové mezery 75 mm
- 3) Minerální izolace Orsil (Isover) nebo jiná minerálně vláknitá deska s objemovou hmotností nejméně 75 kg/m<sup>3</sup>, stupně hořlavosti nejméně B (nesnadno hořlavé) dle ČSN 73 0862 (předpokládá se třída reakce na oheň A2 dle ČSN EN 73501-1). Pokud nevyplňuje izolace celý prostor mezery, je nutno zajistit polohu izolace – např. nalepovacími trny.
- 4) U příček s výškou nad 4 m je nutno vzít v úvahu vyšší hmotnost konstrukce a tím zvýšené napětí v ocelovém průřezu, které způsobuje pokles kritické teploty oceli. Proto je nutno u vyšších příček lépe chránit ocelovou kostru – pokud není vyplněna minerální vlnou, je nutno v místech styku desek s ocelovými CW profily opláštění podložit páskem z desky CETRIS® o tloušťce nejméně 12 mm tak, aby páska přesahovala šířku CW profilu nejméně o 60 mm na každou stranu.
- 5) Horní zakládací U profil musí mít v místě CW sloupku min. výšku 100 mm.

Vzorová konstrukční řešení – dělící stěny – Detaily stěny s jednovrstvým opláštěním

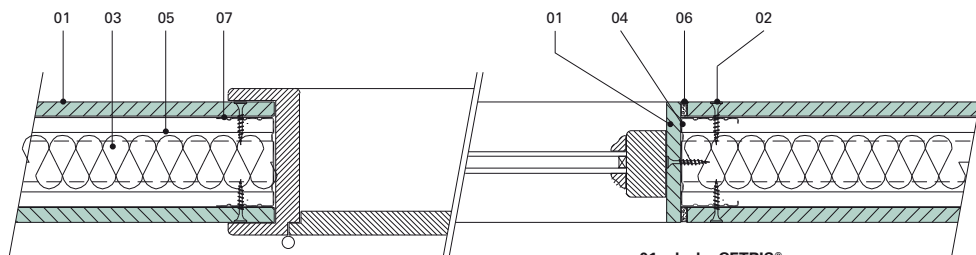
Svislý řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 08 hmoždinka

Otvor ve stěně

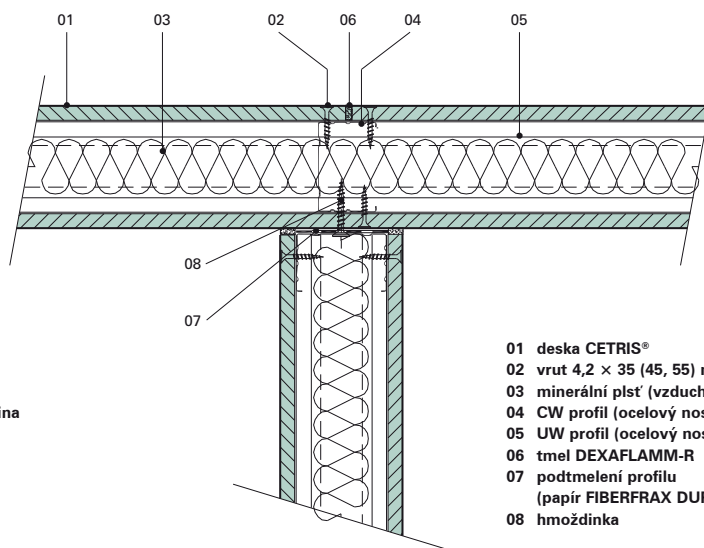
Vodorovný řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut Cetris-Hobau 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 UA profil

T spoj

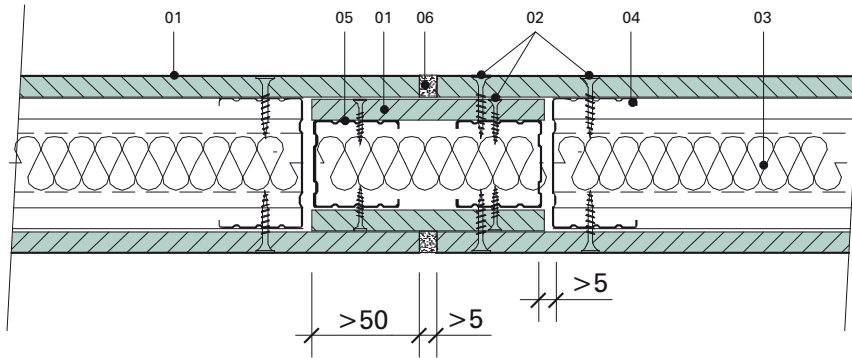
Vodorovný řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 08 hmoždinka

### Detail spáry – EI > 60 min

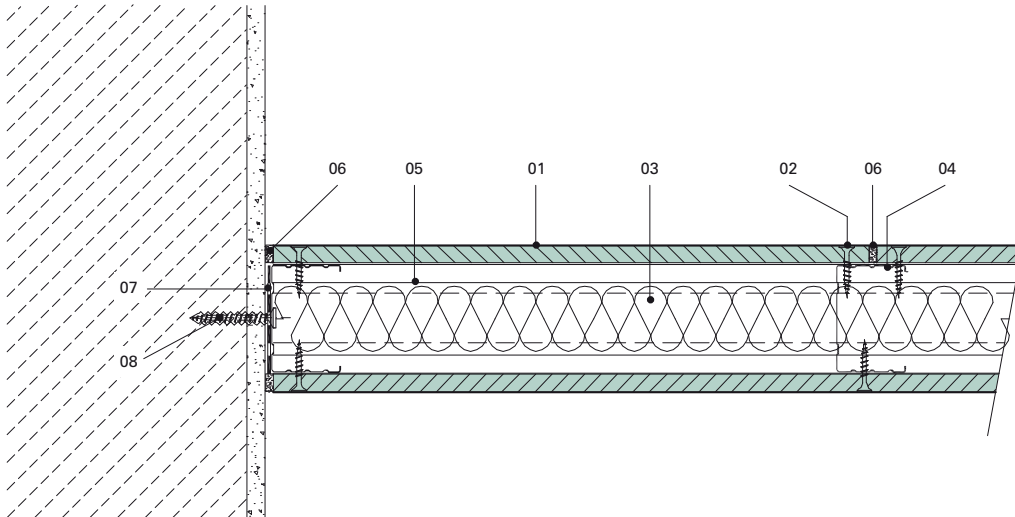
Vodorovný řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil 75
- 05 UW profil 50
- 06 tmel DEXAFLAMM-R

### Napojení u stěny

Vodorovný řez

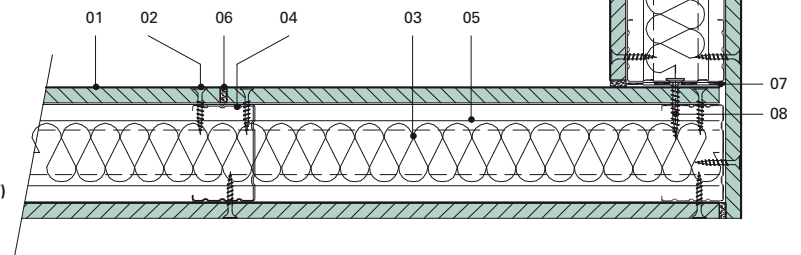


- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 08 hmoždinka

### L spoj

Vodorovný řez

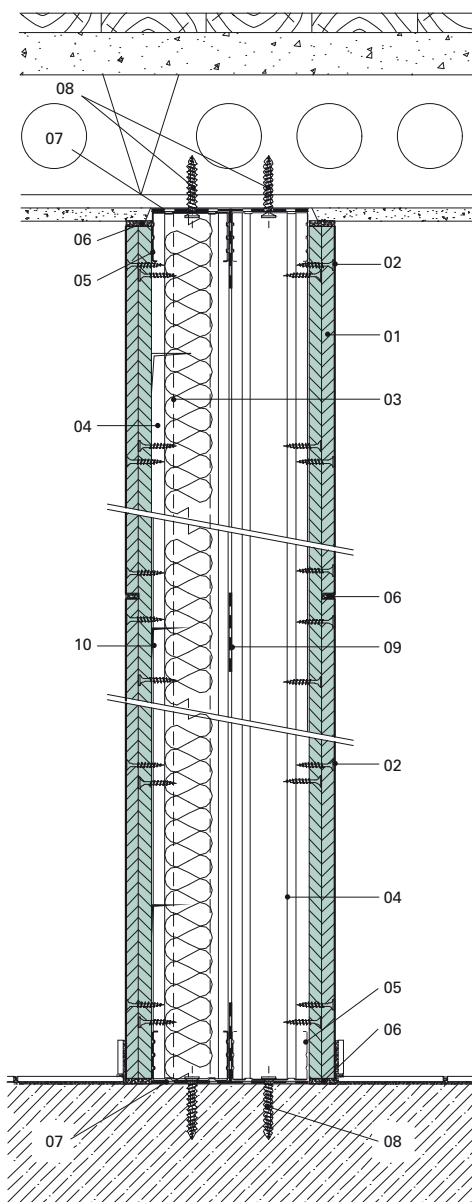
- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 08 hmoždinka





Vzorová konstrukční řešení – dělicí stěny – Detaily stěny s vícevrstvným opláštěním

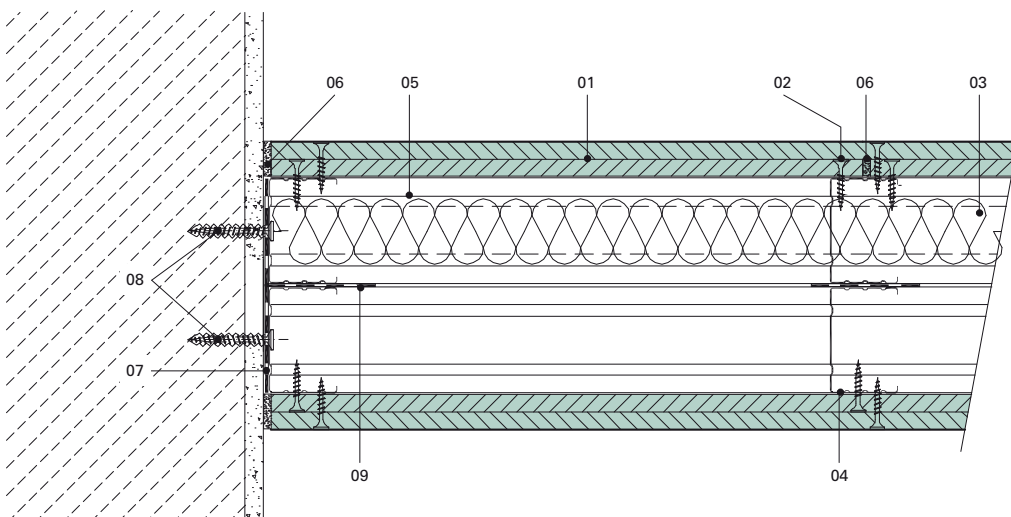
Svislý řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 08 hmoždinka
- 09 těsnící páska
- 10 nalepovací trn

Napojení u stěny

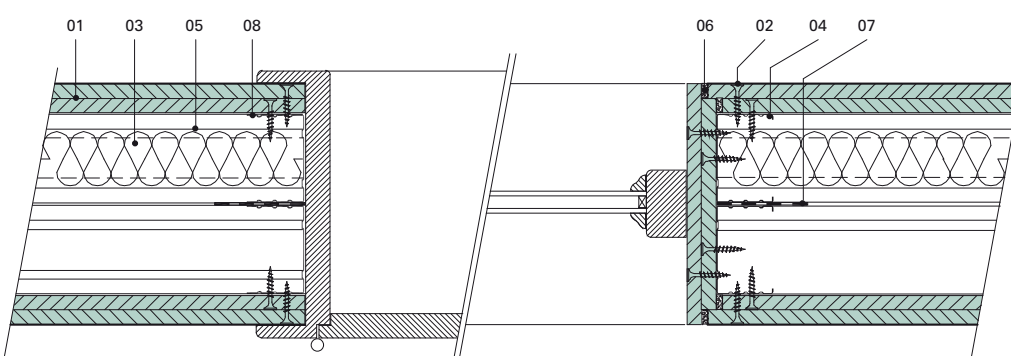
Vodorovný řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 08 hmoždinka
- 09 těsnící páska

Otvor ve stěně

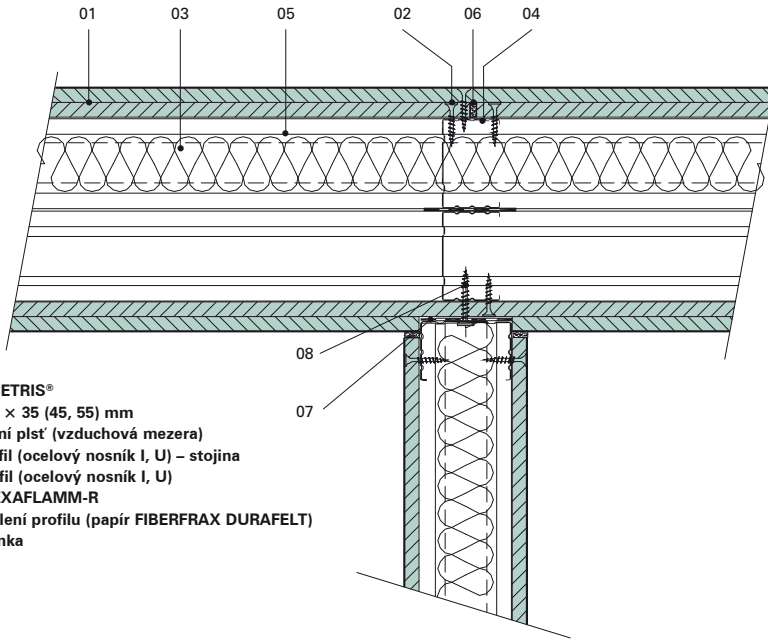
Vodorovný řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 těsnící páska
- 08 UA profil (ostění otvoru)

### T spoj

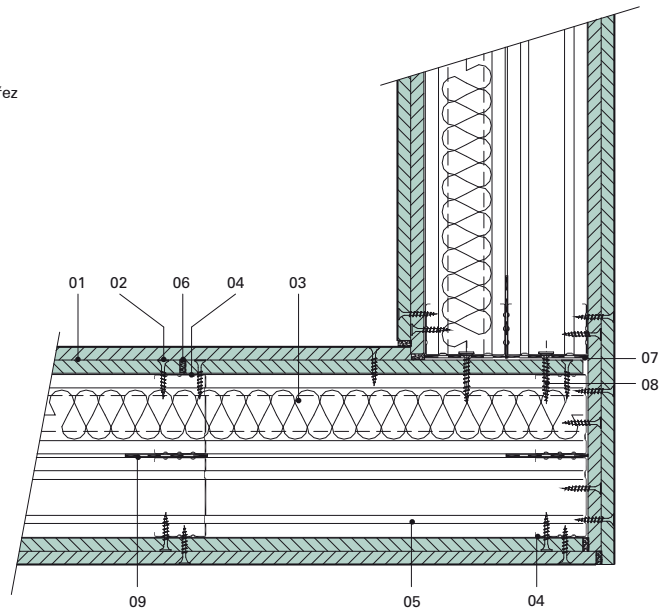
Vodorovný řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrt 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 08 hmoždinka

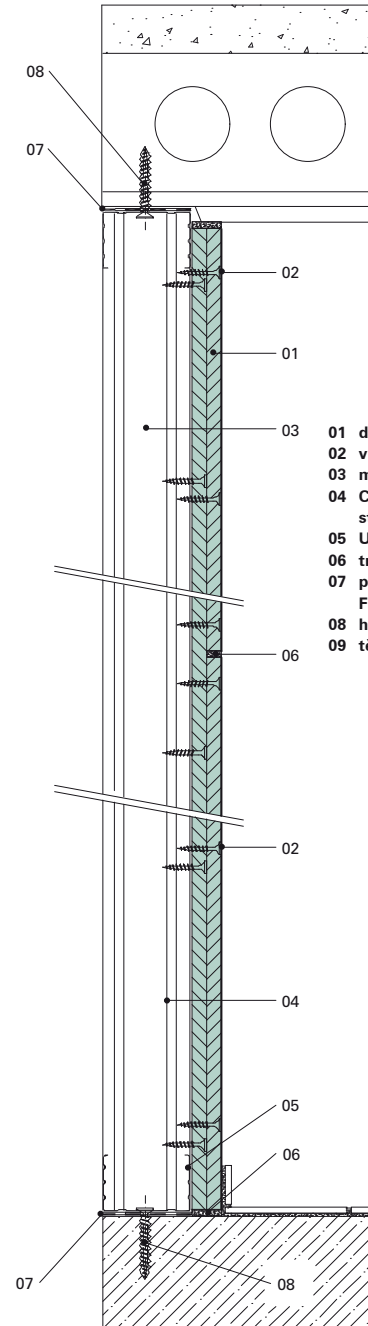
### L spoj

Vodorovný řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrt 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 08 hmoždinka
- 09 těsnící páska

### Vzorová konstrukční řešení – dělící stěny – Detaily šachetní stěny



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrt 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 minerální plst' (vzduchová mezera)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 UW profil (ocelový nosník I, U)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 08 hmoždinka
- 09 těsnící páska

## Šachetní (předsazené) požární stěny

Šachetní (předsazené) požární stěny jsou stěnové konstrukce opláštěné pouze jednostranně cementotřískovými deskami CETRIS®, zajišťují uvedenou požární odolnost.

Lze je použít jako samostatné šachetní stěny, ale také i jako předsazené stěny - pro zvýšení požární odolnosti stávajících konstrukcí. V tomto případě není požadováno, aby stávající konstrukce vykazovaly jakoukoliv požární odolnost.

**Maximální výška těchto konstrukcí je 4 m.**

Požadavky na mechanické parametry opláštění výtahových šachet jsou popsány v ČSN EN 81-1 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Část 1: Elektrické výtahy. Pro bezpečný provoz výtahu musí mít stěny šachty takovou mechanickou pevnost, aby při působení síly 300 N kolmo ke stěně z jedné nebo druhé strany v libovolném místě, rovnoměrně na kruhovou nebo čtvercovou plochu 5 cm<sup>2</sup> odolaly tomuto zatížení:

- bez trvalé deformace
- s pružnou deformací do 15 mm.

Tento parametr byl ověřen v Technickém a zkušebním ústavu stavebním Praha s.p., pobočka Plzeň. Pro zkoušku byla zvolena cementotřísková deska CETRIS® tl. 12 mm v jedné vrstvě, kotvená k ocelovému rámu. Osová vzdálenost podpůrných profilů byla 625 mm.

Při opakované zkoušce nedošlo ani v jednom z případů k vzniku trvalé deformace nebo k překročení předepsané pružné deformace.

Tabulka 7: Přehled šachetních (předsazených) požárních stěn

POŽÁRNÍ ODOLNOST	JEDNOSTRANNÉ OPLÁŠTĚNÍ DESKAMI CETRIS® (mm)	DUTINA / IZOLACE (mm)	NAMÁHÁNÍ POŽÁREM
EI 15	16	Není nutná izolace	Pouze ze strany opláštění deskami CETRIS®
EI 30	12 + 12	Není nutná izolace	Ze strany opláštění deskami CETRIS® Ze strany profilů (dutiny)
EI 45	16 + 16	Minerální vlna tl. 60 mm, objemová hmotnost min. 50 kg/m <sup>3</sup>	Pouze ze strany opláštění deskami CETRIS®

### Nosná konstrukce předsazených stěn

Nosná konstrukce tvoří rám, sestavený z ocelových pozinkovaných profilů CW 75 × 50 × 0,6 mm. Profily jsou kotveny do stávající stěnové konstrukce pomocí ocelových hmoždinek v rozteči 625 mm, spára mezi profily a zdívkou je vyplněna tmelem DEXAFLAMM-R.

Osová vzdálenost svislých profilů nepřesahuje hodnotu 625 mm.

### Skladba konstrukce

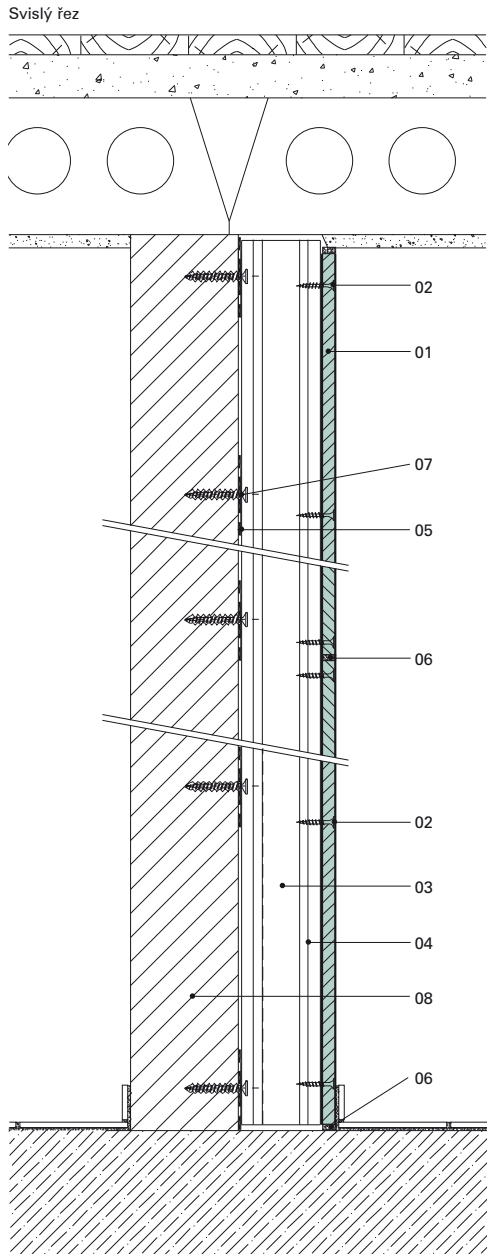
Šachetní (předsazená) stěna je jednostranně opláštěná jednou nebo více vrstvami cementotřískových desek CETRIS®, s možností vložení tepelné izolace mezi svislé profily. Horizontální přesazení desek je min. 400 mm. U vícevrstvého opláštění jsou spáry mezi deskami navzájem přeloženy – ve svislém směru o profil (625 mm), ve vodorovném směru min. 400 mm.

V případě skladby s odolností EI 45 (oplaštění tvoří dvě vrstvy cementotřískové desky CETRIS® 16 mm) je nutné:

- do dutiny vložit minerální vlnu (tl. 60 mm, obj. hmotnost min. 50 kg/m<sup>3</sup>) a zabezpečit ji proti vypadnutí ocelovými UW profily délky cca 100 mm. Tyto profily se umístí v místě svislých spojů desek minerální vlny (vložená izolace) a sešroubují se s svislým sloupkem CW.
- na styčnou plochu ocelových CW sloupků s deskami CETRIS® nanést požární tmel, například DenBraven Pyrocryl.

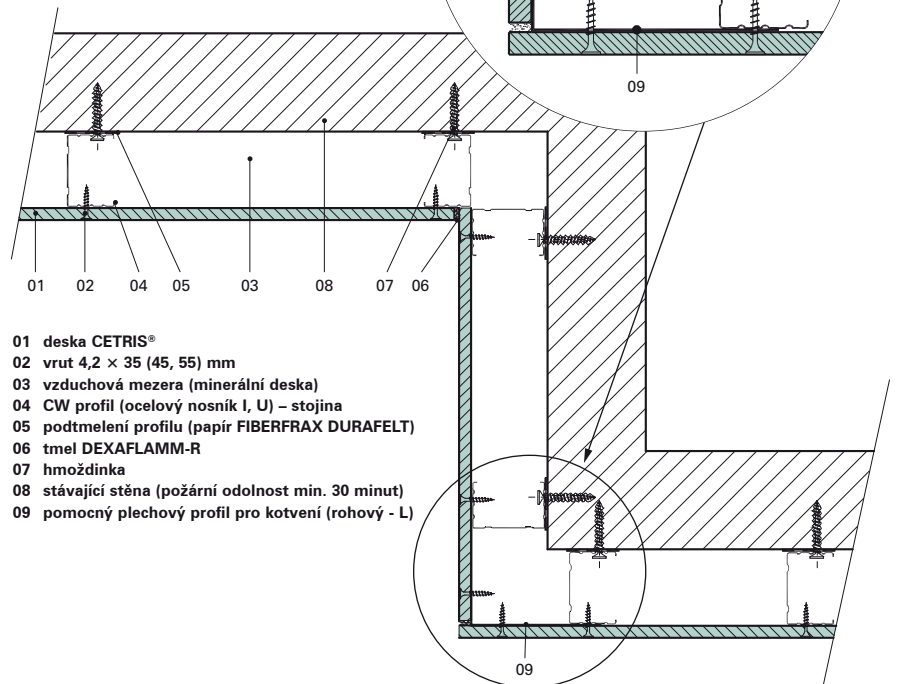


Vzorová konstrukční řešení – detaily předsazených stěn



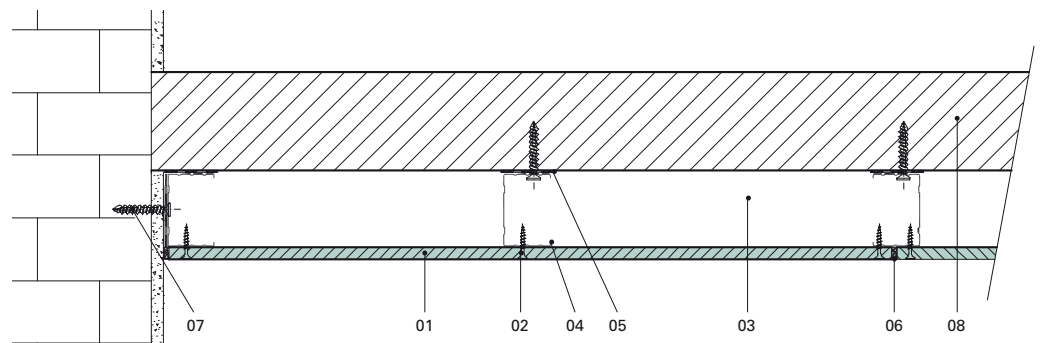
- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 vzduchová mezera (minerální deska)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 hmoždinka
- 08 stávající stěna (požární odolnost min. 30 minut)

Vnitřní kout, vnější roh  
 Vodorovný řez



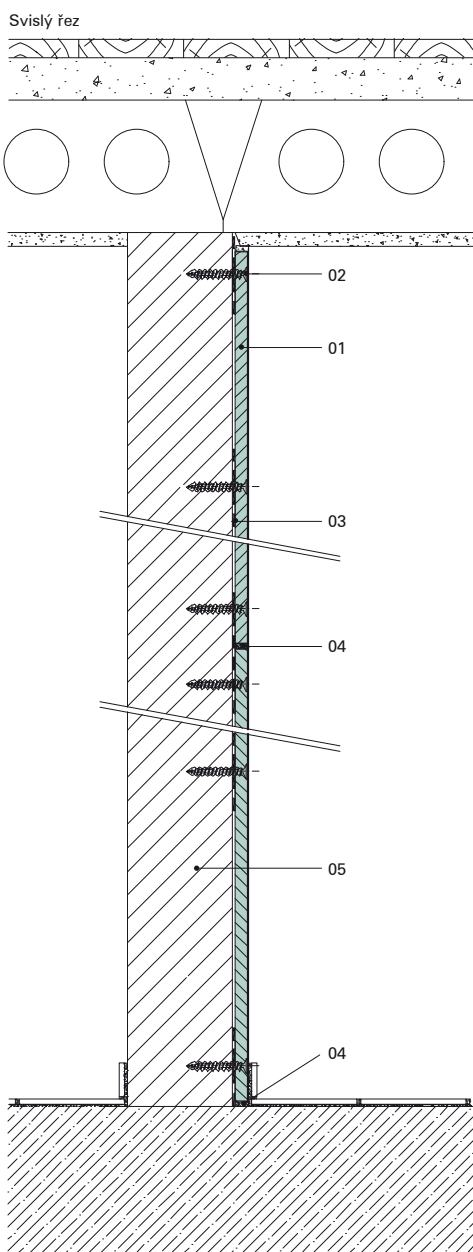
- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 vzduchová mezera (minerální deska)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 hmoždinka
- 08 stávající stěna (požární odolnost min. 30 minut)
- 09 pomocný plechový profil pro kotvení (rohový - L)

Napojení u stěny  
 Vodorovný řez



- 01 deska CETRIS®
- 02 vrut 4,2 × 35 (45, 55) mm
- 03 vzduchová mezera (minerální deska)
- 04 CW profil (ocelový nosník I, U) – stojina
- 05 podtmelení profilu (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 06 tmel DEXAFLAMM-R
- 07 hmoždinka
- 08 stávající stěna (požární odolnost min. 30 minut)

Vzorová konstrukční řešení  
 – detaily přímé obklady stěn



- 01 deska CETRIS®
- 02 hmoždinka
- 03 podtmelení (papír FIBERFRAX DURAFELT)
- 04 tmel DEXAFLAMM-R
- 05 stávající stěna (požární odolnost min. 30 minut)

Obecné zásady pro montáž požárních stěn na ocelové kostře

Veškeré stavební konstrukce, na které jsou požárně dělicí nenosné stěny a příčky CETRIS® jakýmkoliv způsobem uchyceny nebo je tyto stěny podpírají a mohly by svým selháním ohrozit jejich stabilitu, musí mít nejméně stejnou požární odolnost, jako samotná příčka CETRIS®. Pokud jsou tyto konstrukce staticky zatíženy, nesmí jejich případná deformace narušit celistvost stěny z desek CETRIS®. Tento požadavek neplatí, pokud podpírající i nosná konstrukce nebude ani v nejnepříznivějších podmínkách po dobu předepsané požární odolnosti vystavena tepelnému namáhání požárem.

- Maximální rozteče šroubů kotvících desky CETRIS® na CW profily nesmí být u požárních stěn větší než 200 mm (vruty u hran), respektive 400 mm (v ploše) a vzdáleny méně než 25 mm od hrany desky. U vícevrstvého opláštění je možno zvýšit vzdálenost vrutů na dvojnásobek.
- Maximální rozteče šroubů na páscích CETRIS® nebo montážních vložkách musí být alespoň 100 mm, případně menší.
- Šrouby, použité pro kotvení desky CETRIS® na CW profily musí být nejméně o 10 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 8.7.7).
- Max. rozteč hmoždinek pro kotvení CW a UW profilů nesmí být větší než 625 mm.
- Montážní vložky CETRIS® nebo pásky CETRIS® musí mít vždy tloušťku shodnou s tloušťkou stěny pláště, nejméně však 12 mm.
- Pásek CETRIS® pro spoje mezi deskami CETRIS® musí přesahovat na obě strany spáry vždy nejméně 60 mm, pokud není v detailu uvedeno jinak.
- Maximální vzdálenost montážních CW profilů nesmí být větší než 625 mm, zároveň musí vycházet z tloušťky desky a ze statického posouzení. Délka CW profilu je cca o 15 mm kratší než výška místnosti. V případě stěn s výškou >4 m musí být sloupek CW profilu kratší min. o 20 mm – dilatace ve spodním a horním uložení zakládacího (U) profilu min. 10 mm
- Dilatační spáry a veškeré styky se zdívm a rohové spoje musí být vždy zatmeleny žáruvzdorným tmelem DEXAFLAMM-R. Tmel musí být vpraven nejméně do hloubky 5 mm.
- Plochy CW nebo UW profilů, přiléhající k podlaze i stropu nebo zdivu musí být podtmeleny protipožárním tmelem DEXAFLAMM-R, pokud je požární odolnost stěny větší než 60 minut doporučujeme podložit papírem FIBERFRAX DURAFELT. Tento papír je vhodný i pro částečné odizolování případných tepelných mostů v konstrukci.

- Desky vícevrstvého opláštění musí být kladeny s přesahem nejméně 400 mm a zásadně tak, aby nevznikla v žádném místě křížová spára.
- Spáry desek jednovrstvého pláště musí být vždy podloženy CW profilem nebo (v místech, kde to není z konstrukčních důvodů možné) páskem CETRIS®, v exponovaných případech – při vyšších požadavcích na požární odolnost, oběma způsoby, desky musí k sobě dosedat a jejich spáry musí být zatmeleny. Při vícevrstvého opláštění musí být tmeleny i vnitřní spáry ve spodních vrstvách.
- Všechny dilatační spáry v požárně dělicích konstrukcích s požární odolností větší než 60 minut je nutno vždy podkládat páskem z desky CETRIS® o stejné tloušťce jako je tloušťka podkládaného pláště dle obrázku na str. 152.
- Pro požární odolnosti konstrukcí nad 60 minut se doporučuje izolovat vnitřek CW a UW profilů přiléhajících k nosným stěnám a stropům přířezem z minerální plsti.
- Polohu minerální plsti, která má nižší tloušťku než je tloušťka vzduchové mezery je vhodné zajistit pomocí nalepovacích trnů.
- U stěn bez výplně z minerální plsti s výškou 4 – 6 m je nutno v místech styku desek s ocelovými CW profily profily podložit páskem z desky CETRIS® o tloušťce nejméně 12 mm tak, aby páska přesahovala šířku CW profilu nejméně o 60 mm na každou stranu.
- Veškeré otvory v požárně dělicích příčkách CETRIS® musí být požárně utěsněny ucpávkami nebo jiným způsobem podle projektu. Instalace uvnitř příček (rozvody vody, elektro atd.) musí být požárně ošetřeny minerální plstí, v opačném případě by mohlo dojít ke snížení požární odolnosti stěny.
- Při opláštění rozsáhlých stěnových konstrukcí (délka nebo výška větší než 6 m) je nutno řešit dilatace v nosné konstrukci a přiznat je i v opláštění z desek CETRIS®.
- Povrchové úpravy a tmelení desek CETRIS® je možné provést až po aklimatizaci desek v zabudovaném stavu

#### Montážní postup

- Rozměří se umístění UW profilů v horizontálních rovinách a místa uložení na podlaze a stropě se podtmelí tmelem DEXAFLAMM-R, případně podloží podle potřeby papírem FIBERFRAX DURAFELT.
- Profily se upevní k podlaze nebo stropu, resp. stěnám ocelovými hmoždinkami. S ohledem na hmotnost desek je stanovena maximální vzdálenost hmoždinek 625 mm.
- Do konstrukce se osadí CW profily ve vzdálenostech podle statického posouzení, tloušťky

desky, nejvýše však ve vzdálenosti 625 mm od sebe. Délka CW profilů je o cca 15 mm kratší než výška místnosti.

- Pokud je vyžadována, vloží se mezi profily minerální plst
- Na připravenou konstrukci se pomocí šroubů přišroubují desky CETRIS® tak, aby mezi podlahou i stropem a jejich spodní hranou byla mezera nejméně 10 mm. Deska CETRIS® se přichycuje vruty pouze k CW profilům.

- U dvou nebo vícevrstvých pláštů je nutno prová-dět přesazení desek nejméně o 400 mm. POZOR – u třívrstvých pláštů nesmí být spáry spodního a horního pláště na stejném místě.
- Pro kotvení desek CETRIS® na konstrukci platí: Osová vzdálenost šroubů od sebe činí max. 200 mm, u dvojitého nebo silnějšího opláštění lze zvýšit rozteče šroubů od sebe v první vrstvě až na 400 mm.

### Požární stěny s dřevěnou nosnou konstrukcí opláštěné cementotřískovou deskou CETRIS®

Na základě nových zkoušek požární odolnosti stěnových konstrukcí jsme podstatně rozšířili nabídku skladeb stěn s dřevěnou nosnou konstrukcí opláštěné cementotřískovými deskami CETRIS®. Přehled konstrukcí zahrnuje skladby nosných stěn (výška stěny do 3 m) a nenosných stěn (s výškou do 4 m). Požární odolnost je stanovena dle ČSN EN 13 501-2 s tříděním konstrukčních částí podle ČSN 73 0810, čl. 3.2.

#### Nosná konstrukce

Nosná konstrukce tvoří rám sestavený z dřevěných svislých sloupků a vodorovných trámků, spojených vzájemně vruty.

Průřez svislých dřevěných trámků závisí na skladbě konstrukce – je nutno dodržet průřez uvedený v tabulce s přehledem skladeb. Hranolky mohou být z vysušeného smrkového řeziva (vlhkost 18 %, třída pevností min. S II), alternativně lze užít i lepené řezivo.

Dřevěné hranolky jsou kotveny do rámu (zdíva) pomocí ocelových hmoždinek v rozteči 625 mm, spára mezi profily a zdívem je vyplněna tmelem DEXAFLAMM-R. Osová vzdálenost svislých vnitřních dřevěných sloupků nepřesahuje hodnotu 625 mm.

#### Obecné zásady pro montáž požárních stěn na dřevěné kostře

Uvedené zásady platí pro provedení nosného dřevěného rámu a pro kotvení desky CETRIS®.

- Maximální rozteče šroubů kotvicích desky CETRIS® na dřevěné sloupky nesmí být u protipožární stěny větší než 200 mm (vruty u hran), respektive 400 mm (v ploše) a vzdáleny méně než 25 mm od svislé hrany desky.
- Při kladení desek CETRIS® je nutno ponechat spáry o minimální šíři 5 mm, spáry musí být vytmeleny tmelem DEXAFLAMM-R.
- V případě opláštění ze dvou vrstev desek CETRIS®, je nutné přeložit spáry – ve vodorovném směru o 625 mm vzdálenost sloupků), ve vertikálním směru o min. 400 mm. Spáry musí být vytmeleny tmelem DEXAFLAMM-R.
- Pokud při opláštění stěny z desek CETRIS® vzniká vodorovná spára, je nutno tuto spáru podložit dřevěným hranolkem o šíři min. 60 mm.
- Maximální rozteč hmoždinek pro kotvení dřevěných hranolků nesmí být větší než 625 mm.
- Maximální vzdálenost svislého dřevěného sloupku



nesmí být větší než 625 mm.

- Dilatační spáry a veškeré styky se zdívem a rohové spoje musí být vždy zatmeleny žáruvzdorným tmelem DEXAFLAMM-R. Tmel musí být vpraven nejméně do hloubky 5 mm.
- Plochy dřevěných hranolků přiléhající k podlaze i stropu nebo zdívu musí být podtmeleny protipožárním tmelem DEXAFLAMM-R.
- Polohu minerální plsti, která nevyplňuje celý prostor vzduchové mezery je nutné zajistit, například pomocí nalepovacích trnů.
- Pokud je ve skladbě předepsán podkladní pásek na dřevěných sloupcích, je nutné použít desku v šířce min. 200 mm. Podkladní pásek je kotven k dřevěným sloupkům vruty se záпустnou hlavou, odstup vrutů max. 300 mm.
- Veškeré otvory v požární obvodové stěně musí

být požárně utěsněny ucpávkami nebo jiným způsobem podle projektu. Instalace uvnitř příček (rozvody vody, elektro atd.) musí být požárně ošetřeny minerální plstí, v opačném případě by mohlo dojít ke snížení požární odolnosti stěny.

**Poznámka:** Pro kotvení, tmelení a povrchovou úpravu sádkokartonových desek Knauf Red platí zásady výrobce těchto desek.

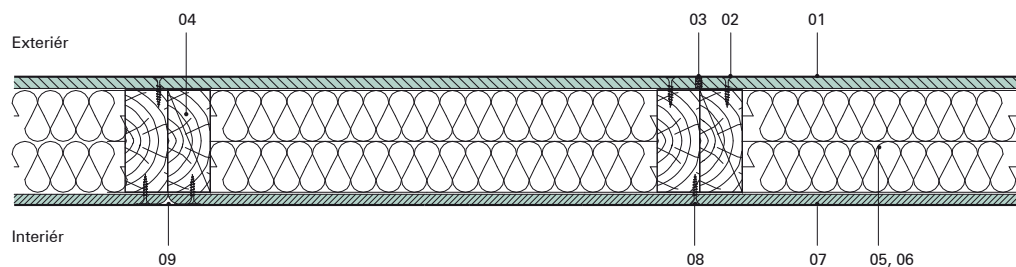
Materiály pro požární stěny – specifikace

POPIS, OZNAČENÍ	ZOBRAZENÍ (SCHÉMA)	POZNÁMKA
<p><b>Deska CETRIS® BASIC</b>                      Cementotřísková deska, hladký povrch, cementově šedá.                      Základní formát 1250 × 3350 mm                      Obj. hmotnost 1320 ±70 kgm<sup>3</sup></p>		Tloušťka dle požadavku na požární odolnost.
<p><b>Vrut 4,2 × 25, 35, 45, 55 mm</b>                      Vrutů do cementotřískové desky, samořezné, samovrtné, se zápustnou hlavou.</p>		Pro vnitřní opláštění, popř. venkovní opláštění s další povrchovou úpravou. Typ vrutu dle tloušťky obkladu a typu nosné konstrukce.
<p><b>Vrut 4,8 × 38, 45, 55 mm</b>                      Nerezové popř. galvanicky ošetřené vruty s půlkulatou nebo šestihranou hlavou s EPDM vodotěsnou podložkou.</p>		Typ (délka) vrutu dle tloušťky obkladu. Určené pro kotvení horní vrstvy desky CETRIS® v exteriéru – v případě, kdy deska zůstává viditelná. <b>Desku nutno předvrtat průměrem min. 8 (10) mm!</b>
<p><b>Tmel DEXAFLAMM-R</b>                      Bílá tixotropní hmota pro výplň spar a přetmelení hlaviček vrutů.</p>		Alternativně lze užít protipožární jednosložkové tmely (akrylátové, silikonové) trvale pružné (Sika firesil, Den Braven Pyrocryl).
<p><b>Minerální (kamenná) vlna</b>                      Tloušťka a objemová hmotnost dle specifikace.</p>		Třída reakce na oheň A1/A2.
<p><b>Dřevěný sloupek</b>                      Smrkové řezivo třídy min. SII, max. vlhkost 18 %, rozměr 120 × 50 mm, 120 × 100 mm, 120 × 60 mm (dle skladby stěny).</p>		Alternativně lze užít i lepené řezivo.
<p><b>Ocelové hmoždinky</b>                      Pro kotvení profilů do zdiva (betonu)</p>		Rozměry (průměr a délka) dle hmotnosti konstrukce, typu podkladu a kotveného materiálu.
<p><b>Deska KNAUF Red</b>                      Sádkartonová deska KNAUF tl. 12,5 mm. Základní formát 1250 × 2000 (2500) mm.</p>		Opracování, kotvení, tmelení, povrchová úprava desky dle pokynů fy KNAUF Praha spol. s r.o.
<p><b>KNAUF Uniflott</b>                      Hmota pro tmelení spojů sádkartonových desek.</p>		<b>Nelze užít na výplň spar mezi deskami CETRIS®!</b>
<p><b>Vrut TN 35</b>                      Rychlošroub 4,0 × 35 mm pro kotvení sádkartonových desek.</p>		<b>Nelze užít pro kotvení desek CETRIS®!</b>

Vzorová konstrukční řešení – obvodová nosná stěna na dřevěné kostrukci – DETAILS

- 01 deska CETRIS® tl. 14 mm
- 02 vrut 4,2 × 35 mm
- 03 tmel DEXAFLAMM-R
- 04 dřevěný svislý sloupek 120 × 100 mm (vzdálenost 625 mm)
- 05 dřevěný hranolek 120 × 50 mm
- 06 minerální plst' (Orsil Uni) – tl. 2 × 60 mm
- 07 deska Knauf GKF tl. 12,5 mm
- 08 vrut TN 3,5 × 35 mm
- 09 výplň spar – Knauf Uniflott

Vodorovný řez



Svislý řez

