

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**PŘÍLOHA Č. 7
TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS**

2023

**PETR
KOTEK**

**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. MARTIN HLAVA, PH.D.**

Obsah

7.1. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO SDK KONSTRUKCE

7.1.1. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS - SDK KONSTRUKCE

7.1.2. TECHNICKÉ LISTY - SDK KONSTRUKCE

7.2. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO OBKLADY A DLAŽBY

7.2.1. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS - OBKLADY A DLAŽBY

7.2.2. TECHNICKÉ LISTY - OBKLADY A DLAŽBY

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**PŘÍLOHA Č. 7.1.1.
TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS
SDK KONSTRUKCE**

2023

**PETR
KOTEK**

**VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. MARTIN HLAVA, PH.D.**

Obsah

1. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU.....	4
1.1. OBECNÝ POPIS OBJEKTU	4
1.2. INFORMACE O PROCESU.....	4
2. POUŽITÉ MATERIÁLY.....	5
2.1. VÝPIS MATERIÁLŮ	5
2.2. SPOTŘEBA A MNOŽSTVÍ MATERIÁLU.....	5
3. ZPŮSOB DOPRAVY.....	7
4. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST	7
5. PRACOVNÍ POSTUP	8
5.1. PRVNÍ FÁZE – RASTROVÁNÍ.....	8
5.2. DRUHÁ FÁZE – ZAKLOPENÍ	8
5.3. TŘETÍ FÁZE – TMELENÍ A BROUŠENÍ	9
6. POŽADAVKY NA KONTROLU A JAKOST.....	10
7. SKLADBA PRACOVNÍHO KOLEKTIVU.....	10
8. DOBA TRVÁNÍ	10
8.1. ŘÁDKOVÝ HARMONOGRAM	10
8.2. ČASOVÝ ROZBOR ČINNOSTI.....	11
8.3. POSTUPOVÉ SCHÉMA S KONTROLAMI.....	11
9. POUŽITÉ STROJE A NÁSTROJE	12
10. ZAJIŠTĚNÍ BOZP	13
10.1. OBECNÉ	13
10.2. KONKRÉTNÍ.....	14
11. OCHRANA OKOLÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	15
PŘÍLOHY	16

PŘÍLOHA Č. 1: ŘÁDKOVÝ HARMONOGRAM	16
Seznam obrázků.....	17
Seznam tabulek	17

1. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

1.1. OBECNÝ POPIS OBJEKTU

Stavba těchto objektů je část výstavby komplexu bytových domů, konkrétně se jedná o etapu II. Dosud byla provedena etapa I.A a I.B, jejichž součástí jsou dva bytové domy. V komplexu byla naplánována ještě etapa III, která obsahuje bytové domy C2 a D. Realizace III. etapy je z důvodu vypršení lhůty ve smlouvě s městem Trutnov prozatím nejistá.

Budované objekty v této etapě jsou bytové domy A2 a C1. Oba budované objekty se nachází v Trutnově na sídlišti Horní Předměstí. Oba objekty mají jedno podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží.

V případě bytového domu A2 jsou první až čtvrté nadzemní podlaží stejná – v každém se nachází čtyři bytové jednotky. V pátém patře jsou pouze dva byty a místo balkonů jsou zde terasy. Bytový dům má dvě věže propojené 1. PP, které slouží jako garáž.

Bytový dům C1 má rovněž pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží sloužící jako garáž. V prvním až čtvrtém podlaží se nachází čtyři bytové jednotky, v pátém pouze tři. V pátém patře jsou balkony nahrazeny terasami.

V obou bytových domech jsou nosné stěny zhotoveny částečně z monolitického železobetonu a částečně vyzděny z keramického zdiva. Vodorovné konstrukce tvoří monolitické betonové konstrukce. Fasáda je řešena jako kontaktní zateplovací systém EPS v kombinaci s minerální vatou. Hydroizolace spodní stavby je tvořena dvojitým asfaltovým pásem, střecha je pak izolovaná PVC fólií.

1.2. INFORMACE O PROCESU

Tento technologický předpis se zabývá montáží sádkartonových podhledů v koupelnách obou bytových domů. SDK podhled je navržen jako systémový kovový rošt z CD profilů včetně závěsů a zaklopení SDK

deskami tl. 12,5 mm. Součástí předpisu je také bandážování, přetmelení a broušení. V našem případě jde o podhled o hmotnosti do 30 kg/m².

2. POUŽITÉ MATERIÁLY

2.1. VÝPIS MATERIÁLŮ

- Sádrokartonová deska bílá tl.: 12,5 mm
- Nosný a montážní profil CD 60 x 27
- Stropní hřeby Knauf DN6
- Montážní profil UD 28 x 27
- Rychlozávěs s pojistkou pro CD 60 x 27
- Drát s okem
- Rovinná spojka pro CD 60 x 27
- Šrouby Knauf LN 11
- Šrouby TN 3,5 x 25
- Spárovací hmota Knauf Uniflott
- Páska Trenn-Fix š.: 65 mm
- Výztužná páska

2.2. SPOTŘEBA A MNOŽSTVÍ MATERIÁLU

Dohromady se na obou stavbách budou realizovat SDK podhledy celkové výměry 395 m², z toho 207,4 m² v bytovém domě A2 a 186,6 m² v bytovém domě C1. Pro všechny použité materiály bude uvažováno ztratné 10 % na prořez, poškozený materiál apod.

Při spotřebě materiálu využíváme montážní příručky Knauf pro sádrokartonové podhledy. [22]

Sádrokartonové desky mají rozměr 1250 x 2000 mm. Jelikož se podhledy budou realizovat v menších místnostech, zvýšíme u SDK desek prořez na 15 %. Celkově tedy bude zapotřebí 455 m² desek, což odpovídá 182 deskám. Celkově to budou 4 palety desek. [22]

Profily CD 60 x 27 (spotřeba 0,8 m/m² podhledu) jsou dlouhé 4 metry. Na celkovou výměru SDK podhledů budeme potřebovat 348

běžných metrů profilu CD 60 x 27, tedy 87 kusů profilu. Balení obsahuje 12 ks profilů. [22]

Stropní hřeby Knauf DN6 (spotřeba 1,4 ks/m² podhledu) do železobetonové konstrukce budou dodány v baleních po 100 ks. Na celkovou výměru bude dohromady potřeba 600 hřebů Knauf DN6, což je dohromady 6 balení. [22]

Profily UD 28 x 27 (spotřeba 0,4 m/m² podhledu) jsou dlouhé 3 metry. Celkově budeme potřebovat 174 běžných metrů profilu UD 28 x 27, tedy 58 kusů profilu. Balení obsahuje 16 kusů profilů. [22]

Rychlozávěsy a dráty s okem (spotřeba 0,7 ks/m² podhledu) budou mít stejnou spotřebu. Oba produkty jsou dodávány v baleních po 100 kusech. Dohromady budeme potřebovat 300 kusů od každého produktu, což jsou 3 balení těchto produktů. [22]

Rovinných spojek (spotřeba 1,5 ks/m² podhledu) bude potřeba 650, což odpovídá 26 balením, které obsahují 25 kusů. Pro sešroubování jedné spojky k profilům CD jsou potřeba 4 šrouby Knauf LN 11, dohromady tedy 2860 kusů těchto šroubů v 29 baleních. [22]

Šrouby TN 3,5 x 25 (spotřeba 25 ks/m² podhledu) budou dodány pro celkovou výměru v 10 baleních po 1000 kusech. [22]

Spárovací hmota Knauf Uniflott (spotřeba 0,3 kg/m² podhledu) bude dodána v pytlích po 5 kg. Dohromady bude potřeba 27 pytlů spárovací hmoty. [26]

Separční páska Trenn-Fix (spotřeba 0,4 m/m² podhledu) bude dodána v rolích po 50 m. Na celkovou výměru budou potřeba 4 role. [27]

Výztužná páska Knauf (spotřeba 0,45 m/m² podhledu) bude dodána v rolích po 90 m. Dohromady budou potřeba 3 role. [22]

3. ZPŮSOB DOPRAVY

Všechna balení budou na stavbu dovezena kamionem od dodavatele, v případě menších množství bude využit firemní nákladní automobil nebo firemní dodávka.

Na stavbě budou palety složeny za pomoci teleskopického manipulátoru, který je po celou dobu výstavby na staveništi k dispozici.

Za pomoci stavebního výtahu budou materiály vyvezeny do příslušného patra a složeny na paletu, aby nedošlo k nasáknutí nebo poškození materiálu, zejména SDK desek vodou.

Veškeré materiály a produkty dodané k realizaci sádkartonové konstrukce budou složeny na suchém místě, nejlépe uvnitř budované budovy. Materiály jsou totiž náchylné na vlhkost, která by mohla způsobit jejich znehodnocení. Všechny materiály k SDK konstrukci budou složeny na jedno místo, aby nedošlo ke ztracení jednotlivých dílů. Nejvhodnější místo skladování je vždy sousední místnost k místnosti, ve které bude SDK podhled realizován.

V den tmelení SDK podhledu bude na místo realizace donesen kanystr s vodou, ve které se tmel rozmíchá.

4. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST

Před započítím realizace SDK konstrukcí musí být splněny tyto podmínky:

- Stavba ve fázi úpravy povrchů
- Dokončení osazení oken
- Dokončení mokrých procesů
 - Omítky jádrové i štukové
 - Hrubá podlaha
- Dostatečně vyschlý podklad
- Ustálená vlhkost prostředí
- Tmelení provádět při teplotách vyšších než 5 °C

5. PRACOVNÍ POSTUP

5.1. PRVNÍ FÁZE – RASTROVÁNÍ

V první fázi činnosti naměříme v každé místnosti správnou výšku SDK podhledu. Za pomoci laseru vyznačíme správnou polohu obvodových profilů na zed'.

Přiložíme profil UD 28 x 27 k načrtnuté čáře a překontrolujeme vodováhou vodorovnou polohu. Poté pomoci hřebů DN6 připevníme obvodový profil UD 28 x 27 k obvodové zdi. Maximální rozteč kotvicích hřebů je 625 mm.

Dalším krokem je montáž závěsů. Nejprve rychlozávěsem provlékneme drát s okem a přes oko připevníme ke stropní konstrukci pomoci hřebů DN6. Maximální možná rozteč závěsů je při osově vzdálenosti nosných profilů CD 600 mm rovna 900 mm. Osová vzdálenost montážních profilů CD je stanovena na 500 mm. Při montáži závěsů dbáme hlavně na kolmost závěsu k nosným CD profilům.

Následuje montáž nosných profilů, které nejsou přerušované a mají mezi sebou osovou vzdálenost 600 mm. V případě nutného nastavení jednotlivých profilů CD použijeme spojky CD profilů. Profily CD poté zacvakneme do rychlozávěsů. Na zavěšený CD profil poté montujeme rovinnou spojku pomoci šroubů LN 11 ve vzájemných vzdálenostech a vzdálenostech od obvodové zdi 500 mm – tj. podle vzdálenosti montážních profilů CD. CD profily musí do obvodového UD profilu zasahovat alespoň 20 mm.

Montážní profily CD jsou nůžkami na plech zkráceny na příslušné délky a přišroubovány na rovinné spojky pomoci šroubů LN 11.

5.2. DRUHÁ FÁZE – ZAKLOPENÍ

Před samotným zaklopením deskami nalepíme po obvodu vnější strany profilu UD pásku TrennFix.

Desky se dají pomocí nože snadno upravit na požadovaný rozměr. Nožem nařízneme karton z jedné strany desky, zlomíme a na druhé straně prořízneme karton.

Přípevnění SDK desek k nosným profilům bude zajištěno pomocí šroubů TN 3,5 x 25. Každá deska bude kotvena alespoň 25 šrouby v rovnoměrné vzdálenosti od sebe nejvíce však 17 cm, od kraje desky musí být šroub umístěn alespoň 10 mm (od originálního neřezaného kraje desky) a 15 mm od řezané hrany. Po obvodu je deska kotvena do UD profilu, v ploše do profilu CD. Každá vrstva desek musí být ke konstrukci upevněna samostatně. Přípevňování desek vždy začínáme uprostřed aby se zabránilo deformaci.

Desky budou na rošt kladeny kolmo k montážním profilům. U krajních desek se doporučuje odříznutí zploštělé hrany desky, aby bylo jednodušší zatmelení. Spáry mezi deskami musí být vždy podloženy nosným/montážním profilem. Dále musí být dbáno na vazbu mezi deskami (vytvoříme odskok 500 mm, což je vzdálenost k dalšímu CD profilu) – není možný vznik křížových spojů. Mezi konstrukcí podhledu a obvodovou stěnou ponecháme spáru alespoň 5 mm – tato spára se později vytmelí.

5.3. TŘETÍ FÁZE – TMELNÍ A BROUŠENÍ

Spárovací hmotu rozmícháme v kbelíku dle pokynů výrobce. Do spojů desek nanese špachtlí vrstvu tmelu. Do vrstvy tmelu poté vtiskneme výztužnou pásku. Výztužnou pásku použijeme i u řezaných spojů. Pásku poté ještě přetáhneme finální tenkou vrstvou tmelu. Při tmelení dbáme i na přetmelení hlaviček šroubů.

Po zaschnutí tmelu se také odřízne přečnívající část pásky TrennFix. Po zaschnutí a zatvrdnutí tmelu se mohou části konstrukce přebrousit, abychom odstranili drobné nerovnosti, které při tmelení vznikly. Při broušení bychom neměli poškodit výztužnou pásku.

6. POŽADAVKY NA KONTROLU A JAKOST

Sádrokartonové konstrukce bude provádět specializovaná firma oprávněná provádět montáž SDK desek.

Bude se kontrolovat zejména dodržení postupů dle technologického předpisu.

Ve fázi montáže nosné konstrukce podhledu se zkontrolují maximální možné rozteče závěsů nosných profilů, nosných profilů, montážních profilů a kotvení profilů UD. Dále budeme kontrolovat vzájemnou kolmost montážních a nosných profilů a jejich kolmost ke stěnám.

Ve fázi zaklopení se bude kontrolovat dostatečné kotvení desky do profilů a minimální počet šroubů a jejich roztečí na desce.

Ve fázi tmelení a broušení se bude pravidelně kontrolovat rovinnost povrchu a kvalita povrchu, která musí odpovídat požadavku Q2. V případě nerovností se výsledný povrch přebrousí případně dotmelí nebo přetmelí.

7. SKLADBA PRACOVNÍHO KOLEKTIVU

Montáž sádrokartonových podhledů budou mít na starost tři čtyři po dvou pracovnících. Jeden z čtyř musí být vždy kvalifikovaný v oboru montáže SDK konstrukcí, druhý z čtyř se bude řídit jeho pokyny a bude mu k ruce. Dále musí být přítomna obsluha stavebního výtahu.

8. DOBA TRVÁNÍ

8.1. ŘÁDKOVÝ HARMONOGRAM

Řádkový diagram je součástí předpisu jako Příloha č. 1

8.2. ČASOVÝ ROZBOR ČINNOSTI

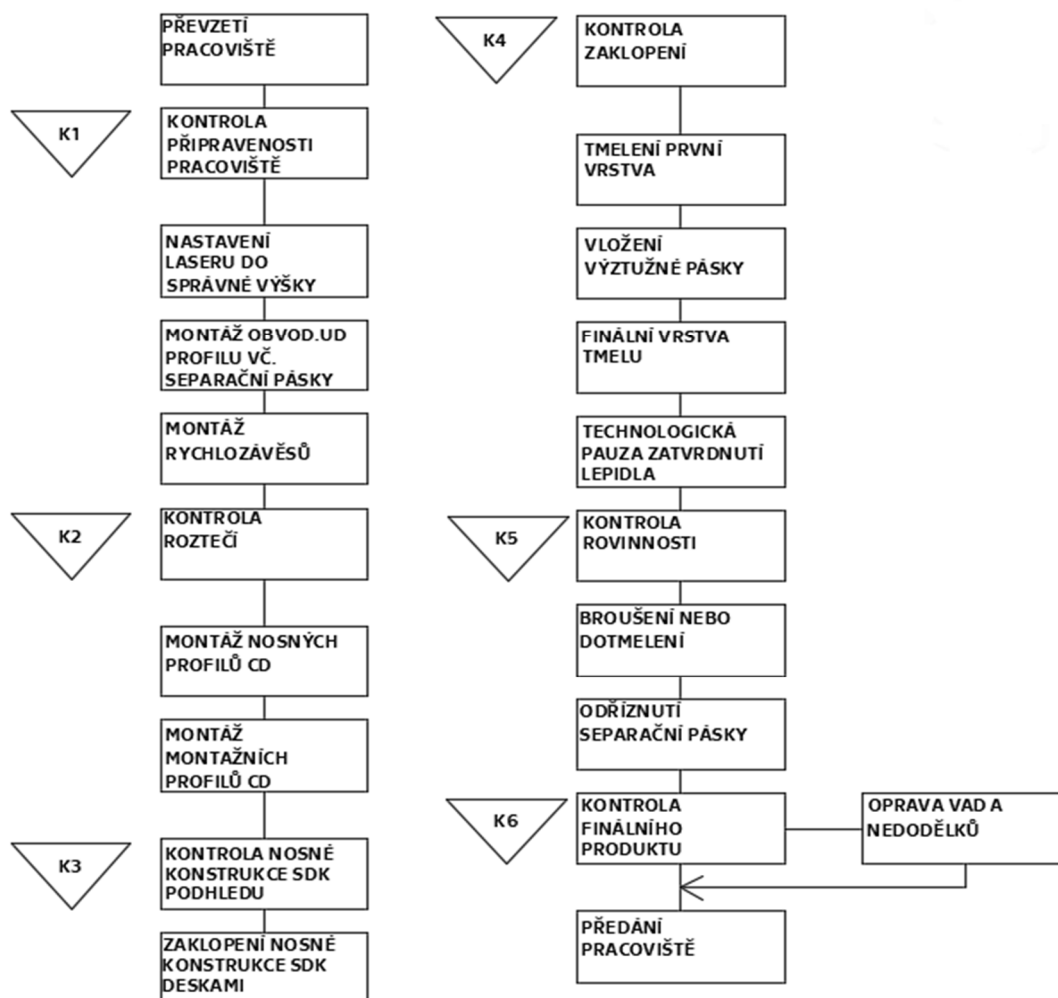
Tabulka 1 – Časový rozbor činnosti

Č.	ČINNOST	MJ	OBJ.	Nh	PRAC.	DOBA TRVÁNÍ	SM.
	FÁZE 1						
1	Montáž obvodového profilu	bm	174	0,25	6	8 h	11
2	Montáž závěsů	ks	300	0,50	6	25 h	
3	Montáž nosných profilů	m2	395	0,40	6	27 h	
4	Montáž montážních profilů	m2	395	0,35	6	23 h	
	FÁZE 2						
5	Montáž SDK desek	m2	395	0,75	6	50 h	13
	FÁZE 3						
6	Vyztužení a tmelení spár	m2	395	0,75	6	50 h	
7	Broušení zatvrdlého tmelu	m2	395	0,75	6	50 h	6

8.3. POSTUPOVÉ SCHÉMA S KONTROLAMI

- K1 Kontrola připravenosti pracoviště – Nebudou-li splněny všechny náležitosti, práce nemohou začít
- K2 Kontrola splnění maximální roztečí závěsů a nosných/montážních profilů CD
- K3 Kontrola kolmosti profilů, správného upevnění profilů, tuhosti nosné konstrukce, správného použití spojky profilů
- K4 Kontrola vazby desek, seříznutí krajů, kontrola, zda nevznikly volné okraje desek, kontrola dostatečného kotvení desek k profilům
- K5 Kontrola rovinnosti tmelu – prohlubní nebo naopak výstupků
- K6 Celková kontrola rovinnosti, zatmelení a tuhosti

Obrázek 1 – Postupový diagram



9. POUŽITÉ STROJE A NÁSTROJE

1. FÁZE:

- Nůžky na plech
- Kladivo
- Vrtačka
- Vodováha
- Laser
- Štafle

2. FÁZE

- Nůž
- Vrtačka

3. FÁZE

- Kbelíky
- Špachtle
- Brus
- Míchadlo

10. ZAJIŠTĚNÍ BOZP

10.1. OBECNÉ

Pracovníci všech dodavatelů musí mít potvrzení o absolvování školení BOZP dle nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví. Školení bezpečnosti zajistí generální dodavatel stavby nebo třetí strana. Každý pracovník je povinen se seznámit s riziky konkrétních pracovišť, na kterých bude působit. Pracovníci budou dále seznámeni s provozem strojů a nářadí používaných při daných pracích na daných pracovištích. O školení BOZP bude proveden zápis do dokumentů dodavatele k tomu určených. Koordinátor BOZP zajistí, aby si jednotliví subdodavatelé vyměnili seznamy rizik na staveništi.

Na staveništi je nutné dodržovat bezpečnost a ochranu zdraví. Bude se tedy postupovat dle zákona č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., nařízení vlády č. 21/2003 Sb., zákon č. 183/2006 Sb. a zákon č. 262/2006 Sb.

Během pohybu na staveništi musí být všichni pracovníci vybaveni ochrannými pomůckami: helmou, reflexní vestou a obuví s vhodnou podrážkou odolnou proti propíchnutí. Každý pracovník je povinen si pomůcky zkontrolovat a přesvědčit se o jejich funkčnosti, provozuschopnosti a kompletnosti.

Za dodržování BOZP bude zodpovědný stavbyvedoucí.

10.2. KONKRÉTNÍ

Při provádění SDK konstrukcí kontrolujeme zejména žebříky, štafle nebo pomocné lešení, jestli nejsou rozviklané a jsou provozuschopné. Při broušení zatvrdlého tmelu je třeba vždy nosit ochranné brýle, aby nedošlo k poškození očí vlivem napadání tmelu nebo sádry do očí. Ochranné brýle jsou taktéž nutné k míchání tmelu.

Další rizika jsou uvedena v tabulce níže:

Tabulka 2 – Seznam rizik při dané činnosti

RIZIKO	OPATŘENÍ	PR.	ZÁV.	MÍRA
Pád ze žebříku	Používání OOPP, ostražitost	4	4	VYSOKÉ
Zakopnutí	Pravidelný úklid	4	1	NÍZKÉ
Úraz špatným používáním nářadí	Kvalifikace pracovníků, používání OOPP	2	2	STŘEDNÍ
Úraz vlivem špatného skladování materiálu, sesun materiálu	Správné skladování materiálu, dodržení technologického předpisu	2	2	STŘEDNÍ
Úraz elektrickým proudem	Revize nářadí, kontrola nářadí	3	3	STŘEDNÍ
Požezání nožem	Nošení OOPP, ostražitost	4	2	STŘEDNÍ
Požezání profilem	Nošení OOPP, ostražitost	4	2	STŘEDNÍ
Pád materiálu z výšky	Nošení OOPP, ostražitost, úklid	3	3	STŘEDNÍ
Propadnutí otvorem	Označení otvorů a jejich zajištění	1	5	STŘEDNÍ
Uskřípnutí prstů	Nošení OOPP, ostražitost	2	4	STŘEDNÍ
Poranění očí prachem, sádrou nebo tmelem	Nošení OOPP, ostražitost	4	2	STŘEDNÍ

Obrázek 2 – Hodnocení rizik

Pravděpodobnost	Závažnost
<ul style="list-style-type: none"> ○ Jaká je pravděpodobnost, že bude někdo zraněn? ○ Rating 0 = Žádná až skoro nulová (Non Risk Issue) ○ Rating 1 = Velmi nepravděpodobné ○ Rating 2 = Nepravděpodobné ○ Rating 3 = Pravděpodobné ○ Rating 4 = Velmi pravděpodobné ○ Rating 5 = Jisté 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pokud bude někdo zraněn, jaká bude závažnost jeho zranění? ○ Rating 0 = Žádné zranění (Non Risk Issue) ○ Rating 1 = První pomoc ○ Rating 2 = Nezávažné poranění (pracovní neschopnost 0-3 dny) ○ Rating 3 = Více než 3 dny pracovní neschopnosti ○ Rating 4 = Vážné zranění ○ Rating 5 = Smrtelný úraz nebo trvalé následky atd.

Závažnost	5	5	10	15	20	25	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #90EE90; margin-bottom: 5px;"></div> Nízké riziko </div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FFFF00; margin-bottom: 5px;"></div> Střední riziko
-----------	---	---	----	----	----	----	--

11. OCHRANA OKOLÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při výstavbě bude dbáno na ochranu okolí stavby před hlukem a vibracemi. Během stavby se budou využívat stroje a nářadí v dobrém technickém stavu s platnou revizí, které nepřesahují povolené hodnoty hlučnosti dané výrobcem. Limitní hladina akustického tlaku v pracovní době na staveništi nesmí dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů překročit 70 dB.

Odpad vzniklý při výstavbě bude roztržěn do skupin odpadů a bude s ním naloženo dle zákona č. 541/2020 Sb. a vyhlášky č. 8/2021 Sb. Při procesu budou vznikat odpady z kategorie 15, 17 a 20.

Vzniklé odpady budou tedy dle katalogu odpadů roztrženy a odevzdány k recyklaci nebo odvezeny na skládku. Doklady o likvidaci odpadů bude přiložen ke kolaudaci. [25]

Tabulka 3 – Tabulka vzniklých odpadů a roztržení

KATALOGOVÉ ČÍSLO	NÁZEV DRUHU ODPADU	KATEGORIE ODPADU	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY
15 01 01	Papírové a lepenkové odpady	0	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	0	recyklace
17 08 02	Stav. materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	0	skládka
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	skládka

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA Č. 1: ŘÁDKOVÝ HARMONOGRAM

SDK KONSTRUKCE A2		SDK KONSTRUKCE C1	
08.10.2023		23.02.2024	
09.10.2023		24.02.2024	
10.10.2023		25.02.2024	
11.10.2023		26.02.2024	
12.10.2023		27.02.2024	
13.10.2023		28.02.2024	
14.10.2023		29.02.2024	
15.10.2023		01.03.2024	
16.10.2023		02.03.2024	
17.10.2023		03.03.2024	
18.10.2023		04.03.2024	
19.10.2023		05.03.2024	
20.10.2023		06.03.2024	
21.10.2023		07.03.2024	
22.10.2023		08.03.2024	
08.10.2023	Montáž nosné konstrukce SDK desek	23.02.2024	Montáž nosné konstrukce SDK desek
	1.NP		1.NP
	2.NP		2.NP
	3.NP		3.NP
	4.NP		4.NP
	5.NP		5.NP
	Montáž SDK desek a tmelení		Montáž SDK desek a tmelení
	1.NP		1.NP
	2.NP		2.NP
	3.NP		3.NP
	4.NP		4.NP
	5.NP		5.NP
	Broušení zatvrdlého tmelu		Broušení zatvrdlého tmelu
	1.NP		1.NP
	2.NP		2.NP
	3.NP		3.NP
	4.NP		4.NP
	5.NP		5.NP

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Postupový diagram	11
Obrázek 2 – Hodnocení rizik.....	13

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Časový rozbor činnosti.....	10
Tabulka 2 – Seznam rizik při dané činnosti	13
Tabulka 3 – Tabulka vzniklých odpadů a roztřídění [25]	14

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**PŘÍLOHA Č. 7.1.2.
TECHNICKÉ LISTY
SDK KONSTRUKCE**

2023

**PETR
KOTEK**

**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. MARTIN HLAVA, PH.D.**



Uniflott

Speciální sádrový výplňový tmel s vysokou pevností a nízkým smršťováním k ručnímu tmelení konstrukcí suché výstavby

Popis výrobku

Uniflott je speciální směs sádry a zušlechťujících přísad, které zajišťují jeho širokopásmové a jedinečné využití.

Výplňový tmel typ 4B podle ČSN EN 13963. V souladu s EN 13963 je výrobek podroben počáteční zkoušce typu a průběžné kontrole výroby a nese označení CE.

Jedinečné vlastnosti:

- UNIFLOTT jako jediný umožňuje vyplnění originálních hran HRK a HRAK bez použití výztužné pásky
- Velmi vysoká odolnost proti prasknutí a trhlinám
- Nízké smrštění a propadání spáry
- Snadné vyplnění spár
- Krémovitá a hladká konzistence s dostatečnou tuhostí
- Nevytéká ze spáry
- Vysoký a rychlý nárůst pevnosti ve vytmelované spáře
- Rychlé vysychání
- Snadné broušení
- Jednoduché čištění nářadí vodou

Oblast použití:

Pro tmelení vnitřních konstrukcí suché výstavby:

- Sádrokartonové desky nebo kompozitní desky s neporušenou originální hranou HRK (půlkulatá hrana) nebo HRAK (půlkulatá zploštělá zploštělá) kotvených na spodní kovovou konstrukci bez výztužných pásek.
- Sádrokartonové desky s AK (zploštělá hrana), SFK (zkosená hrana) nebo smíšené hrany s výztužnými páskami (např. páska Kurt)
- Děrovaná sádrokartonová deska s hranovým designem SK (řezaná hrana), UFF (čtyřstranný falcový spoj), např. Akustické panely Cleaneo
- Prvky Knauf Brio a kompozitní prvky Brio
- Knauf GIFAboard a GIFAfloor
- Knauf Vidiwall a Vidifloor
- Knauf Thermoboard a Termoboard Plus (vždy s páskou Kurt)

Provedení**Podklad a příprava podkladu:**

Podklad musí být suchý, nosný, dostatečně stabilní, pevný, rovný a čistý. Volné částice a prach musí být zcela odstraněn. Řezavé hrany je vhodné předem štětce opatřit Knauf Hloubkovou penetraci/Tiefengrund. Sádrokartonová konstrukce musí být namontována v souladu s požadavky na konstrukci (viz. Technický list požadované konstrukce). Musí být zajištěno dostatečné vyschnutí stavby a konstrukce nesmí být dále zatížena vlhkostí (např. dodatečné provádění litých potěrů, podlah, omítek apod.)

Rozmíchání:

Knauf Uniflott pozvolna, rovnoměrně, zlehka rukou sypte do čisté studené vody až těsně po hladinu vody (max. 5 kg směsi na 2,4 litru vody). Nechte nasát cca 2 – 3 minuty vodu do směsi a ručně nebo pomaluběžným míchadlem rozmíchejte do jemné konzistence. Nepřidávejte již suchou směs, jinak by mohly vzniknout nerozmíchané části a hrudky. Míchací nádoba musí být před každým rozmícháním dokonale čistá a vymytá, jinak nebude mít namíchaná směs obvyklé vlastnosti a čas tuhnutí.

Zpracování:

Provádí se obvykle ve dvou pracovních krocích. V prvním kroku se širokou špachtlí zcela vyplní spáry a přetmelí prohlubně po montážních prvcích (např. hlavičky šroubů). Ve druhém pracovním kroku se hladítkem nanese hmota roztáhne do šířky a vytmelí se do roviny sádrokartonové desky. V případě potřeby se provede vyztužení spar desek, viz Upozornění pro použití výztužné pásky. Po celoplošném vyschnutí vytmelených ploch je možné povrch přebrousit (ručně nebo strojně sádrokartonářským bruslem s brusnou mřížkou o zrnitosti 100 případně vyšší). Nářadí vždy ihned omyjte čistou vodou. Děrované sádrokartonové desky tmele v souladu s technickým listem Cleaneo UFF. Dodržujte teplotu podkladu a teplotu při zpracování, která nesmí být nižší než +10 °C. Po zatmělení nesmí dojít k objemovým změnám na konstrukci vlivem vlhkosti vzduchu v interiéru. Tmelení vždy provádějte až po veškerých mokřích procesech v interiéru (např. dodatečné provádění litých potěrů, podlah, omítek apod.)

Upozornění pro použití výztužné pásky:

Speciální sádrový výplňový tmel UNIFLOTT jako jediný umožňuje vyplnění neporušených originálních hran HRK a HRAK namontovaných na kovové spodní konstrukci bez použití výztužné pásky. V ostatních případech (řezané hrany, smíšené hrany, AK, FK, SK dřevěná spodní podkonstrukce apod.) je použití výztužné pásky nezbytné.

Výztužná páska KNAUF KURT

Pro vytvoření spoje s nejvyšší odolností použijte sklopapírovou pásku KNAUF KURT. Tmel naneste do připraveného spoje (řezané spáry je doporučeno odprášit a předem opatřit nátěrem KNAUF Tiefengrund/Hloubková penetrace) vždy celoplošně, tmel srovnejte tak, aby zůstal na podkladu v minimální

tloušťce 1 mm, ihned do čerstvého nezaschlého tmelu vložte výztužnou pásku KURT (vnější stranou pásky ke spáře) a pevně přimáčkněte a srovnejte hladítkem. Přebytečný tmel stáhněte do roviny a spoj nechte vytvrdnout. Následně vyrovnejte do požadované povrchové kvality.

Papírová výztužná páska

V případě použití papírové výztužné pásky postupujte stejným způsobem. Vždy dbejte na to, aby byl tmel pod vkládanou páskou nanesen celoplošně a v tloušťce min. 1 mm. V opačném případě mohou vznikat pod papírovou páskou dutiny a nebude tak plnit výztužnou funkci.

Skelná výztužná páska

Skelná výztužná páska se vkládá v případě tmelení originálních hran HRK a HRAK do čerstvě naneseného a do roviny staženého tmelu. V případě ostatních hran je nezbytné spoje předem vytmelit a nechat vytvrdnout, následně nanést tmel a ihned vložit skelnou výztužnou pásku a povrch vyhladit.

Samolepicí výztužná mřížka

Při použití samolepicí výztužné mřížky je nutné zajistit, aby byla celá spára pod výztužnou mřížkou důkladně vyplněna tmelem a zároveň, aby při nalepení nebo následném vytmelování spáry nedošlo k prohnutí výztužné mřížky. Výztužná mřížka musí být vždy důkladně napnutá, jinak pevnost spoje výrazně klesá. Prohnutá mřížka nepřenáší tahová napětí ve spáře a veškerá napětí se přenáší přímo do tmelu, což může vést k vlasovým trhlinám ve spáře. Takto provedený spoj nemá vlastnosti odpovídající spoji s výztužnou páskou. V rámci zajištění dokonalého podtmelení a vyplnění spáry tmelem a snížení rizika prohnutí pásky je doporučeno provést při použití samolepicí výztužné mřížky vždy podtmelení spoju originálních i řezaných hran.

Doba zpracování:

Od namíchání po dobu asi 45 minut do začátku tuhnutí (při přibližně +20 °C). Nižší teploty zkracují dobu zpracování, vyšší teploty prodlužují dobu zpracování. Nečistě nádoby a nástroje také mohou zkrátit dobu zpracování. Tuhnoucí materiál již nerozmíchejte a dale nezpracovávejte.

Provedení nátěru a jiných povrchových úprav:

Před prováděním povrchových úprav musí být provedený tmel zcela vyschlý a natíraná plocha zbavená prachu. Vždy je vhodné povrch před nátěrem opatřit sjednocujícím penetračním nátěrem Knauf Hloubková penetrace/Tiefengrund případně penetračním nátěrem sjednocujícím nasákovost Knauf Grundierung, nanášeným malířským válečkem, aby se sjednotila savost tmelených ploch a papírového povrchu sádrokartonových desek. Dokonalou jemnou strukturu výmalby dosáhnete použitím vhodného malířského válečku s krátkým chlupem a nízkým polstrem a správným ředěním nátěrové hmoty. Jednotlivé vrstvy penetrace a nátěru musí být prováděny v souladu s doporučením výrobce malířských barev a po dostatečném zaschnutí podkladních vrstev. Pro aplikaci tapet je vhodné použít pouze lepidla vyrobená z methylcelulózy. V prostoru, který má být obložen a předpokládá se tam i možnost odstříkávající vody je vhodné vytmelenou konstrukci opatřit celoplošně Knauf Tekutou hydroizolací.

Skladování a manipulace:**Doba použitelnosti:**

Pytlovaný materiál (25 kg a 5 kg) zpracujte do 9 měsíců, od data výroby uvedeného na obalu.

Podmínky skladování:

Składujte v suchém prostředí na dřevěném roštu, chraňte před vzdušnou vlhkostí, max. možná relativní vlhkost vzduchu je 75 %. Pytle po otevření zpracujte v nejkratším možném termínu. V opačném případě může dojít ke změnám zpracovatelských nebo užitných vlastností výrobku.

Spotřeba materiálu

Tloušťka desky/typ desky	spotřeba cca v kg/m ²			
	strop	stěna	předsazená stěna	deska Brio
9,5 mm sádrokartonová deska (HRAK)	–	–	0,3	–
12,5 mm Silentboard (HRK)	0,55	1	0,3	–
12,5 mm sádrokartonová deska (HRAK)	0,3	0,5	0,25	–
12,5 mm Horizonboard (4AK)	0,25	–	–	–
15 mm sádrokartonová deska (HRAK)	0,3	0,5	–	–
18 mm protipožární deska RED PIANO (HRAK)	0,35	–	–	–
18 mm masivní deska/Diamant 18 (HRAK)	0,6	1	–	–
20 mm masivní deska (HRAK)	0,6	1,1	0,55	–
25 mm masivní deska (HRAK)	0,65	1,2	0,6	–
2x 12,5 mm sádrokartonové desky (HRAK)	0,5	0,8	0,4	–
2x 15 mm sádrokartonové desky (HRAK)	0,5	0,8	0,5	–
2x 20 mm masivní desky (HRAK)	1	–	0,85	–
2x 25 mm masivní desky (HRAK)	–	–	0,9	–
18 + 15 mm sádrokartonové desky (HRAK)	0,5	–	–	–
25 + 18 mm sádrokartonové desky (HRAK)	1	–	0,7	–
3x12,5 mm sádrokartonové desky (HRAK)	–	1	–	–
12,5 mm Cleaneo SK	0,2	–	–	–
12,5 mm Cleaneo UFF	0,1	–	–	–
Brio desky	–	–	–	0,15

Napojení na stěnu pomocí Trenn-Fix: V závislosti na tloušťce opláštění cca 0,15 až 0,25 kg na bm hranové spojovací spáry



▶ HOT LINE: +420 844 600 600

▶ Tel. +420 272 110 111

▶ Fax: +420 272 110 301

▶ www.knauf.cz

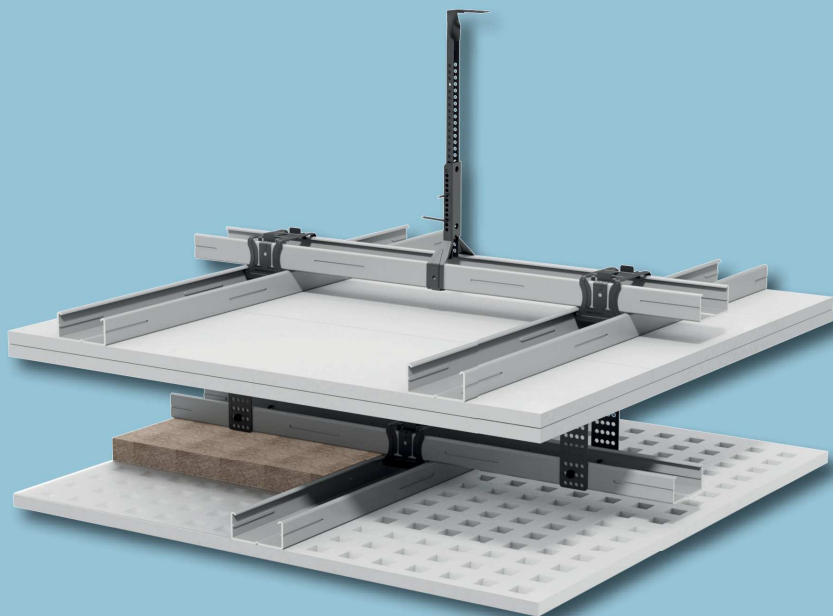
▶ info@knauf.cz

Knauf Praha, spol. s r. o., Praha 9 – Kbely, Mladoboleslavská 949, PSČ 197 00

Naše záruka se vztahuje pouze na vlastnosti výrobků v bezvadném stavu. Údaje o spotřebě, množství a provedení vycházejí z praxe, a proto nemohou být bez dalších úprav používány v odlišných podmínkách. Konstrukční, statické a stavebně-fyzikální vlastnosti systému Knauf mohou být dosaženy pouze v případě, že jsou používány systémové výrobky firmy Knauf nebo výrobky výslovně doporučené společností Knauf. Za návržení a použití vhodného výrobku pro konkrétní stavbu je odpovědný projektant stavby.

Všechna práva k technickým podkladům vyhrazena. Jakékoliv změny, přetisk nebo reprodukce, i částečná, nebo použití k jiným účelům, podléhají výslovnému souhlasu společnosti Knauf.

UPOZORNĚNÍ: Platí vždy aktuální vydání. Vydáním nového technického listu pozbývá tento technický list platnost.



D11.cz Zavěšené podhledy Knauf

D111.cz	Dřevěná spodní konstrukce
D112.cz	Kovová spodní konstrukce
D113.cz	Kovová spodní konstrukce v jedné rovině
D116.cz	Kovová spodní konstrukce z profilů UA 50/40 a CD 60/27

Obsah

	Základy	
	Pokyny k použití I Obecné informace	4
	Základy navrhování	5
	Přehled konstrukčních systémů	6
	Podklady pro navrhování	
	D111.cz Základní parametry	7
	D112.cz Základní parametry	8
	D113.cz Základní parametry	9
	D116.cz Základní parametry	10
	Typy nosných stropních konstrukcí	11
	Vzduchová a kročejová neprůzvučnost	12
	Zvuková izolace – Přenos zvuku v podélném směru	14
	Rozpětí desek I Vzdálenost od okraje	16
	Zavěšovací prvky	17
	Konstrukční výšky	19
	Dilatační spáry	20
	Upevnění břemen	21
	Vybrané stavební detaily	
	D111.cz Podhledy Knauf s dřevěnou spodní konstrukcí	22
	D112.cz Zavěšené podhledy s kovovou spodní konstrukcí	24
	D113.cz Zavěšené podhledy s kovovou spodní konstrukcí v jedné rovině	30
	D116.cz Zavěšené podhledy s kovovou spodní konstrukcí pro větší rozpony zavešení	32
	Vybrané stavební detaily (dilatace, kastlíky nad světly, revizní klapky, předěly v podhledu atd.)	33
	Napojení na svislé konstrukce	38
	Podhled pod podhledem	42
	Montáž a aplikace	
	Spodní konstrukce	43
	Opláštění	45
	Spárování	47
	Povrchové úpravy	48
	Spotřeba materiálu	
	Sádkartonové stropy Knauf	49

Pokyny k použití

Poznámky k technickému listu

Technické listy Knauf jsou základním podkladem pro projektanty a montážní firmy. Jsou určeny pro navrhování a montáž konstrukčních systémů Knauf. Obsažené informace a specifikace, konstrukce, detaily a jednotlivé produkty jsou v souladu s národními stavebními normami a vyhláškami, pokud není uvedeno jinak, platných v době vydání technického listu. Konstrukční detaily jsou uvedeny pouze jako příklad a mohou se aplikovat pro různé typy opláštění příslušného systému. Při navrhování nebo provádění konstrukčních detailů je nutné splnit požadavky na požární odolnost a vzduchovou neprůzvučnost konstrukcí.

Odkazy na další technické listy

- Samonosné podhledy viz technické listy *D131 Samonosné podhledy Knauf*
- Podhledy pod dřevěnými trámovými stropy viz technické listy *D15 Dřevěné stropy Knauf*
- Sádrokartonové podhledy v podkroví viz technické listy *K311 Podkroví Knauf*
- Podhledy pro prostorovou akustiku viz technické listy *D12 Knauf Cleaneo® akustické podhledy*
- Podhledy do exteriéru viz brožura *Knauf Drystar - řešení pro vlhké a mokré místnosti*
- Další informace o jednotlivých produktech naleznete v technických listech Knauf

Použité symboly v technickém listu:

- G** Minerální izolace musí odpovídat ČSN EN 13162 A1 nehořlavá (např. Knauf Insulation)
- S** Minerální izolace musí odpovídat ČSN EN 13162 A1 nehořlavá; bod tavení ≥ 1000 °C (např. Knauf Insulation)
- a** Osová rozteč závěsů/kotevnic prvků
- b** Osová rozteč montážních profilů/latí
- c** Osová rozteč nosných profilů/latí

Obecné informace

Podmínky

Podhledy opláštěné deskami Knauf lze použít jako zavěšené podhledy nebo samonosné podhledy.

Definice podhledu "...konstrukce pokrývající spodní stranu stropu nebo střechy, tvořící stropní povrch...".

Definice zavěšeného podhledu "... pohled zavěšený pomocí závěsu nebo pomocí přímo upevněného subsystému nebo obvodového profilu k nosné konstrukci (strop, střecha trám a stěny) v určité vzdálenosti od podlahy nebo střechy která je nad ním...".

Použití

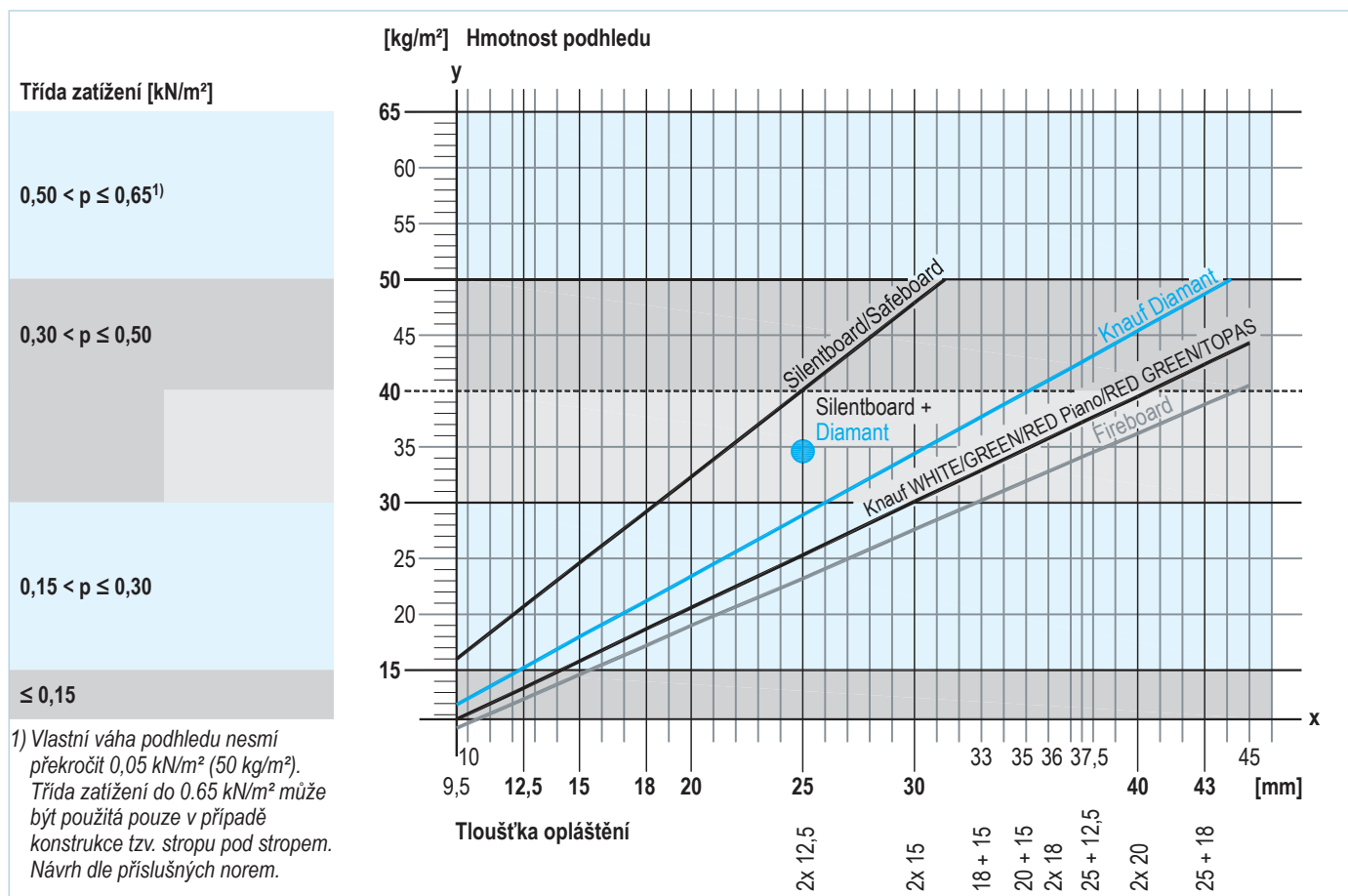
Informace obsažené v tomto technickém listu lze použít pouze pro podhledy umístěné v interiéru. Podhledy Knauf mohou být za určitých podmínek umístěny i v exteriéru, nesmí být ovšem přímo vystaveny povětrnostním vlivům. Při umístění podhledů v exteriéru je nutné použít profily Knauf s ochranou proti korozi C3-C5M a vhodné desky na opláštění např. Knauf Drystar Board nebo Knauf Aquapanel. Při návrhu spodní konstrukce v exteriéru je nutné brát v úvahu vlivy, které mohou ve vnějším prostředí vznikat (tlak/sání). Doporučujeme návrh spodní konstrukce v exteriéru konzultovat se statikem.

Ochrana proti požáru

- Je řešeno samostatně v katalogu *Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf*.

Základy navrhování spodní konstrukce

Pro návrh požadované osové rozteče spodního roštu je nutné v první řadě určit třídu zatížení daného podhledu. Třídu zatížení určíme sečteme-li vlastní váhu podhledu se všemi dalšími zatíženími, které budou na podhled působit (např. světla, vzduchotechnika, kabeláž apod.).



Krok 1: Určení hmotnosti zavěšeného podhledu v závislosti na tloušťce opláštění

Plošnou hmotnost zavěšeného podhledu pro příslušnou tloušťku opláštění na ose x zahrnující i hmotnost spodní konstrukce odečteme v průřezu se zakreslenou úhlopříčkou pro příslušný typ desky na ose y.

Krok 2: Zahrnutí dodatečných břemen (přidavných zatížení)

Přidavná zatížení, vyvolaná izolačními materiály jejichž použití je nutné pro splnění požárních a dalších předpisů (max. 5 kg/m²), dále zatížení vyvolaná systémem „Podhled pod podhledem“ (max. 15 kg/m²) nebo zatížení vyvolané elektroinstalacemi, vzduchotechnikou apod. zvyšují celkovou plošnou hmotnost podhledu a je třeba s nimi počítat při určení třídy zatížení. Průřez s úhlopříčkou určeným podle bodu 1 musí být posunut o velikost přidavného zatížení ve směru osy y (nahoru).

Krok 3: Určení třídy zatížení

V závislosti na celkové hmotnosti podhledu určené v předchozích bodech vybereme odpovídající třídu zatížení (kN/m²).

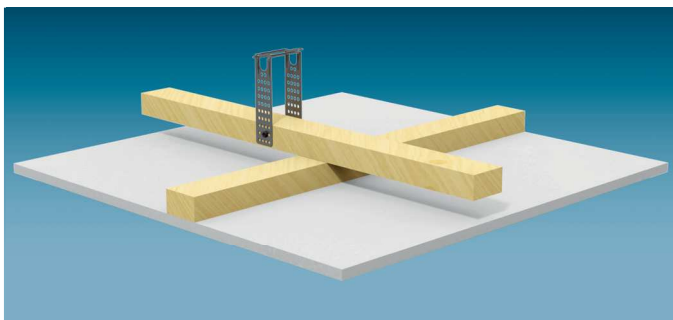
Krok 4: Dimenzování spodní konstrukce

V závislosti na požární odolnosti a třídě zatížení, určíme osové rozteče závěsů/upevňovacích prvků **a**, montážních profilů/latí **b** a nosných profilů/latí **c**.

Podhledy Knauf

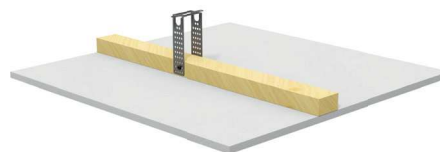
Podhledy Knauf jsou zavěšeny pod stropem na ocelové/dřevěné spodní konstrukci pomocí vhodných zavěšovacích prvků. Konstrukce podhledů Knauf umožňují rozličné aplikace při splnění různorodých požadavků.

D111.cz Dřevěná spodní konstrukce



Opláštění z desek Knauf je upevněno pomocí vhodných šroubů na dřevěné latě. Konstrukci lze provést s jednoduchým roštem (viz obrázek níže) nebo lze použít dvojitý rošt jako je na obrázku vlevo.

Dřevěné latě jsou upevněné pod nosným stropem pomocí zavěšovacích prvků.



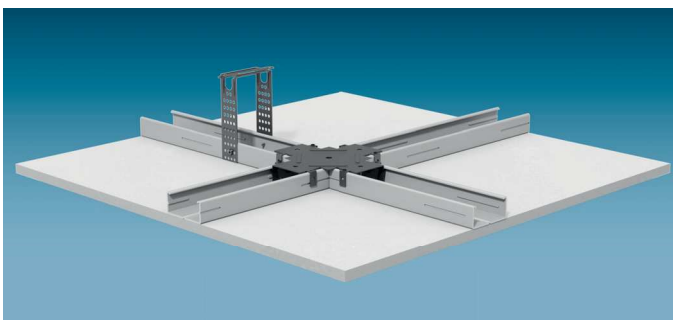
D112.cz Ocelová spodní konstrukce CD/CD



Opláštění z desek Knauf je upevněno pomocí vhodných šroubů na kovovou spodní konstrukci, kterou tvoří nosné a montážní profily CD 60/27 (dvojitý rastr) nebo pouze montážní profily CD 60/27 jednoduchý rastr (viz obrázek níže) nebo profily Federschiene. Profily jsou upevněné pod nosným stropem pomocí zavěšovacích prvků.



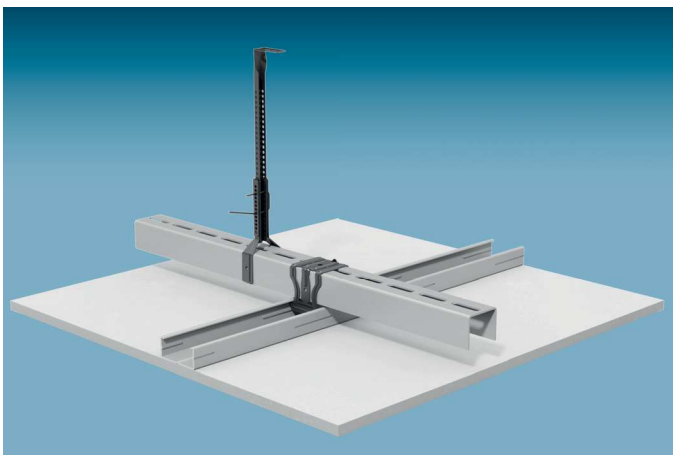
D113.cz Ocelová spodní konstrukce v jedné rovině CD/CD



Opláštění z desek Knauf je upevněno pomocí vhodných šroubů na kovovou spodní konstrukci, kterou tvoří nosné a montážní profily CD 60/27 dvojitý rastr v jedné rovině.

Profily jsou upevněné pod nosným stropem pomocí zavěšovacích prvků. Uvedenou konstrukci je vhodné použít při požadavku na malou výšku svěšení podhledu. Navíc je jednodušší montáž vrstvy izolace pokud je požadována.

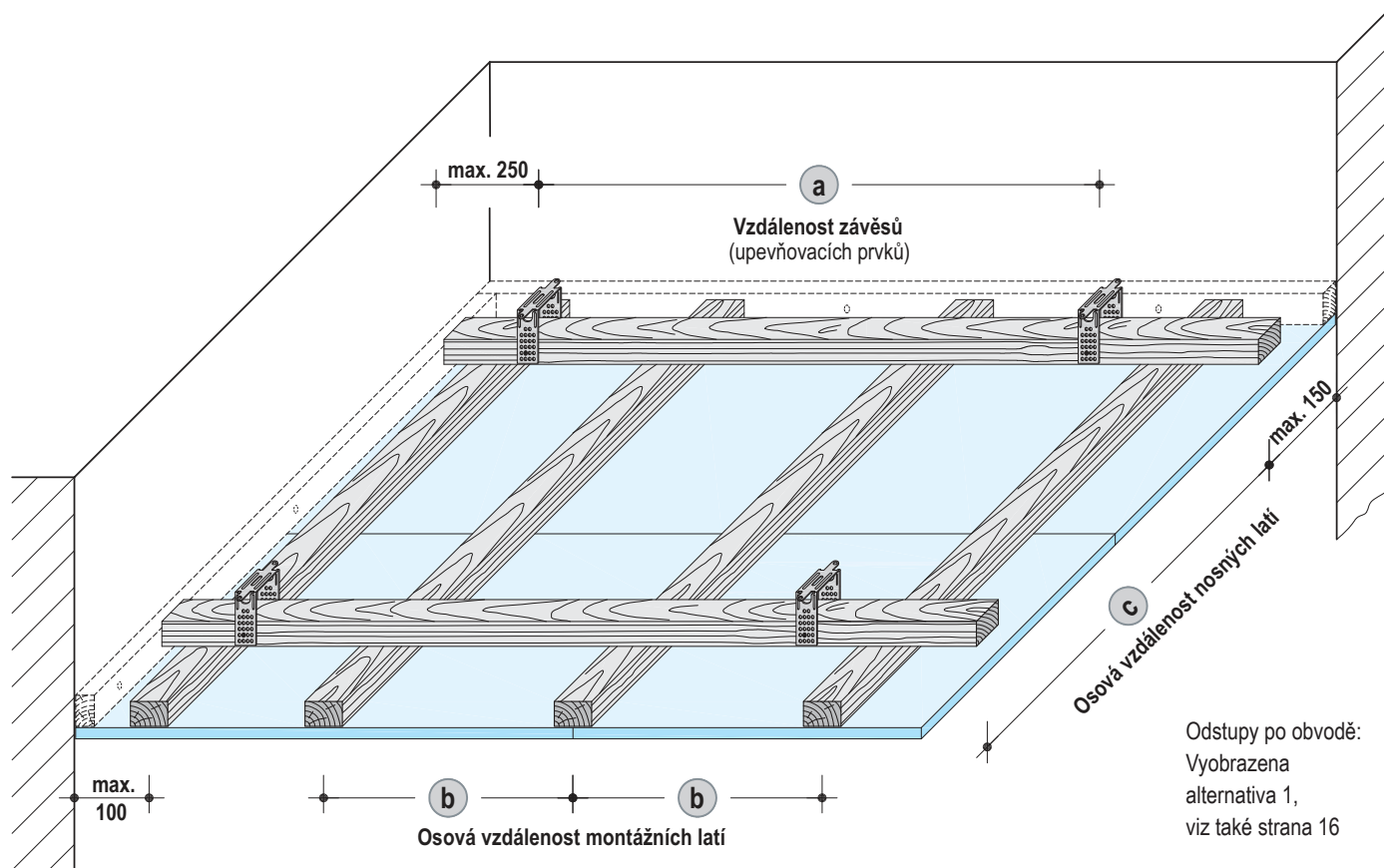
D116.cz Ocelová spodní konstrukce UA/CD



Opláštění z desek Knauf je upevněno pomocí vhodných šroubů na kovovou spodní konstrukci z nosných profilů UA 50 a montážních profilů CD 60/27. Spodní kovová konstrukce je upevněna na nosný strop pomocí vhodných zavěšovacích prvků. Tento konstrukční systém nabízí možnost použití větších roztečí zavěšovacích prvků a nosných profilů např. tam kde jsou větší vzdálenosti mezi nosnými stropními konstrukcemi (vazníky, nosníky, trámy apod.) nebo tam, kde se požaduje dostatečný prostor pro vedení instalací v prostoru nad podhledem.

Maximální rozteče spodní konstrukce

rozměry v mm



Bez požární odolnosti – nosné a montážní dřevěné latě $\geq 50 \times 30$ mm

Osová rozteče dřevěných nosných latí (c)	Rozteče upevňovacích prvků/závěsů (a)		
	Hmotnost podhledu v kg/m ²		
	Do 15	Do 30	Do 50 ¹⁾
500	1200	950	800
600	1150	900	750
700	1050	850	700 ²⁾
800	1050	800	–
900	1000	800 ²⁾	–
1000	950	–	–
1100	900	–	–
1200	900	–	–

Bez požární odolnosti – pouze montážní dřevěné latě $\geq 50 \times 30$ mm

Osová rozteče dřevěných montážních latí (b)	Rozteče upevňovacích prvků/závěsů (a)		
	Hmotnost podhledu v kg/m ²		
	Do 15	Do 30	Do 50 ¹⁾
≤ 500	1200	950	800
625	–	900	750
800	–	800	700

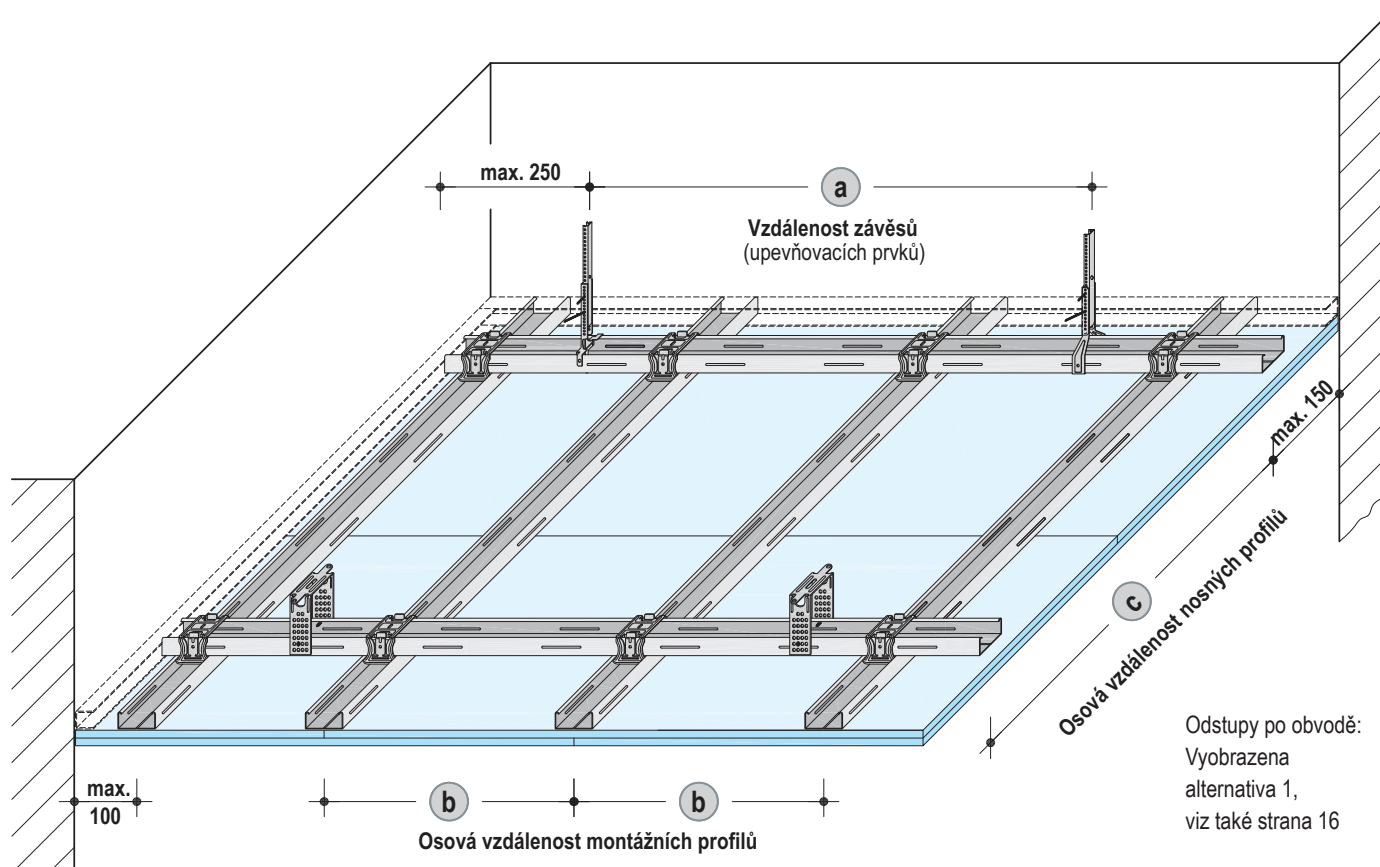
1) Použijte upevňovací prvky s nosností 40 kg / 0,40 kN

2) Neplatí pro rozteče montážních latí (b) 800 mm

Další informace ohledně roztečí dřevěných montážních latí viz strana 16.

Maximální rozteče spodní konstrukce

rozměry v mm



Bez požární odolnosti / požární odolnost pouze zdola
– nosné a montážní profily

Osová vzdálenost nosných profilů c	Vzdálenosti závěsů a			
	Hmotnost podhledu v kg/m ²			
	Do 15	Do 30	Do 50 ¹⁾	Do 65 ¹⁾
500	1200	950	800	750
600	1150	900	750	700
700	1100	850	700 ²⁾	650
800	1050	800	700 ²⁾	–
900	1000	800	–	–
1000	950	750	–	–
1100	900	750 ²⁾	–	–
1200	900	–	–	–

Bez požární odolnosti / požární odolnost pouze zdola
– pouze montážní profily

Osová vzdálenost montážních profilů b	Vzdálenosti závěsů a				
	Hmotnost podhledu v kg/m ²				
	Do 15	Do 30	Do 40 ¹⁾	Do 50 ¹⁾	Do 65 ¹⁾
400	1400	1150	1050	1000	900
500	1300	1050	950	900	850
625	1200	1000	900	850	800

1) Použijte upevňovací prvky s nosností 40 kg / 0,40 kN

2) Neplatí pro montážní profily s osovou roztečí **b** 800 mm

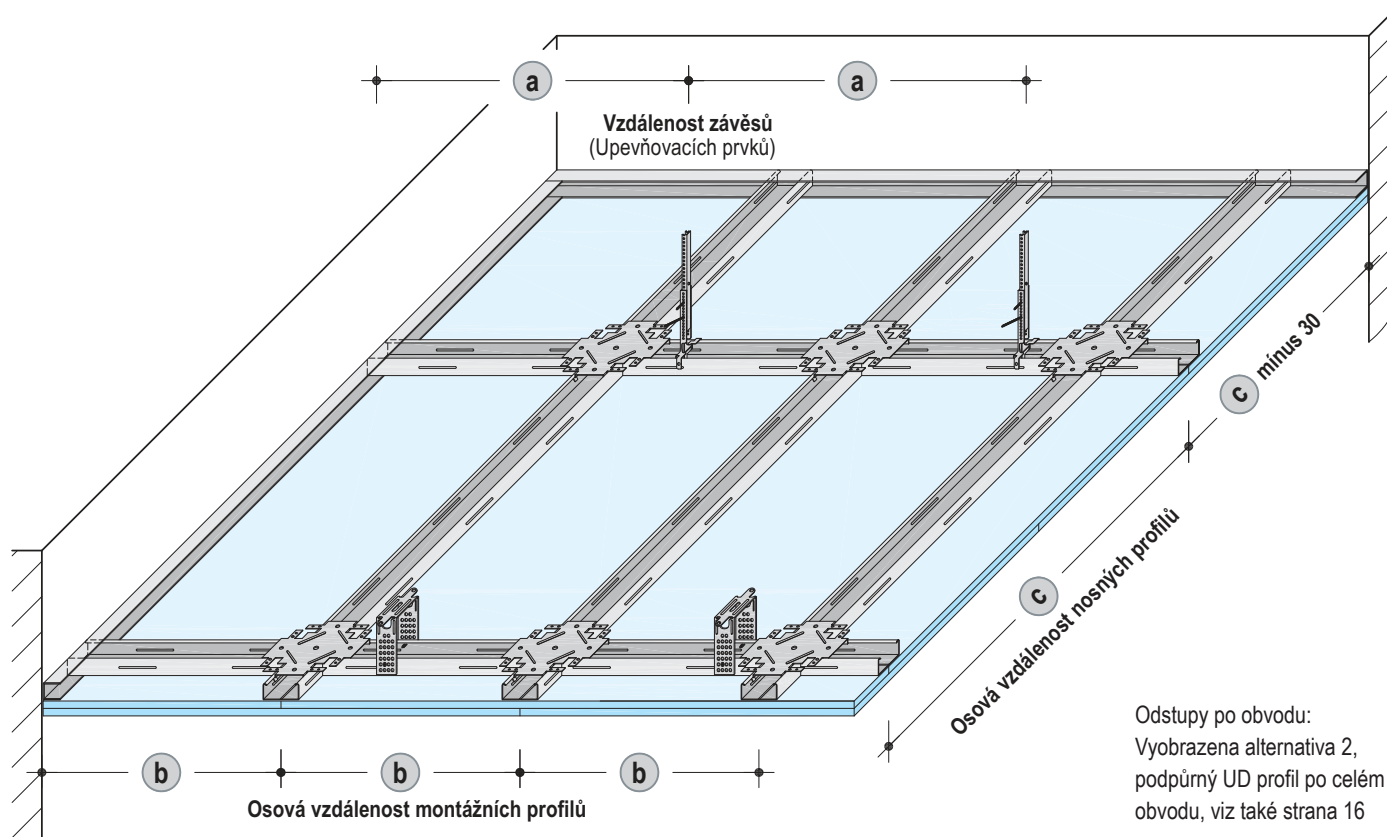
Další informace ohledně roztečí montážních profilů viz strana 16.

Poznámky

Doporučujeme spodní konstrukci podhledu dimenzovat s ohledem na případné další zatížení přidavným podhledem ($\leq 0.15 \text{ kN/m}^2$).

Maximální rozteče spodní konstrukce

rozměry v mm



Bez požární odolnosti – nosné a montážní profily

Osová vzdálenost montážních profilů c	Vzdálenosti závěsů a				
	Hmotnost podhledu v kg/m ²				
	Do 15	Do 30	Do 40 ¹⁾	Do 50 ¹⁾	Do 65 ¹⁾
500	1200	950	850	800	750
600	1150	900	800	750	700
700	1100	850	750	700	650 ²⁾
800	1050	800	750	700	–
900	1000	800	700	–	–
1000	950	750	700	–	–
1100	900	750	–	–	–
1200	900	700	–	–	–
1250	900 (1100)	650 (1000)	–	–	–

1) Použít závěsy s nosností 40 kg / 0,40 kN

2) Povoleno pouze pro osovou vzdálenost montážních profilů **b** do 500 mm
Hodnoty v závorkách () platí pouze když je opláštění upevněno do nosných profilů.

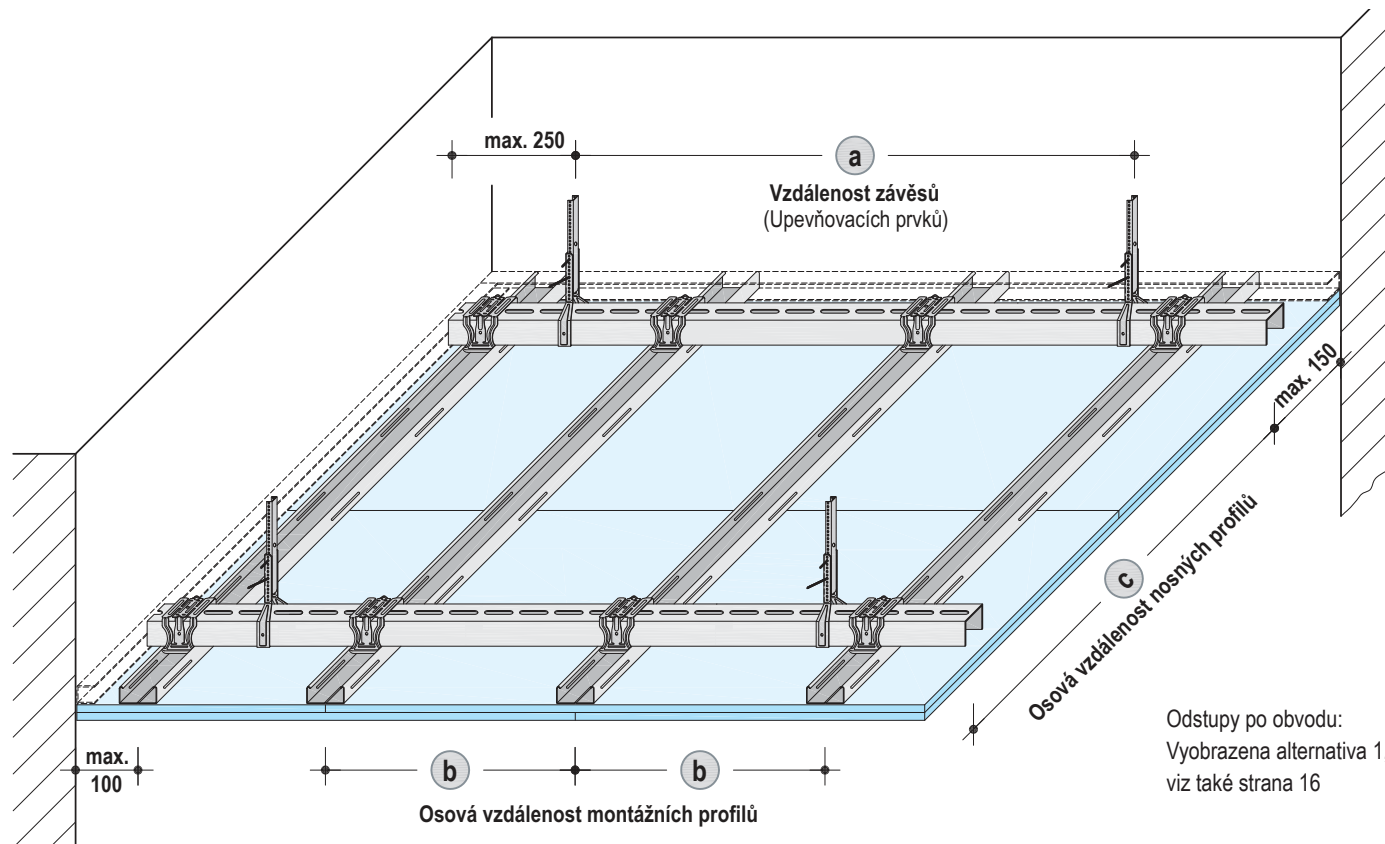
Další informace ohledně roztečí montážních profilů viz strana 16.

Poznámky

Doporučujeme spodní konstrukci podhledu dimenzovat s ohledem na případné další zatížení přidávaným podhledem ($\leq 0.15 \text{ kN/m}^2$).

Maximální rozteče spodní konstrukce

rozměry v mm



Odstupy po obvodu:
Vyobrazena alternativa 1,
viz také strana 16

Bez požární odolnost – nosné a montážní profily UA/CD

Osová vzdálenost nosných profilů (c)	Vzdálenosti závěsů (a)			
	Hmotnost podhledu v kg/m ²			
	Do 15	Do 30	Do 50 ¹⁾	Do 65 ¹⁾
Noniusový třmen 40 kg				
500	2600	2050	1600	1200
600	2450	1950	1300	1000
700	2300	1850	1100 ¹⁾	850
800	2200	1650	1000 ¹⁾	–
900	2150	1450	–	–
1000	2050	1300	–	–
1100	2000	1200 ¹⁾	–	–
1200	1950	–	–	–
1300	1900	–	–	–
1400	1850	–	–	–
1500	1750	–	–	–

1) Neplatí pro osovou vzdálenost montážních profilů (b) 800 mm
Další informace ohledně roztečí montážních profilů viz strana 16.

Poznámky Doporučujeme spodní konstrukci podhledu dimenzovat s ohledem na případné další zatížení přidavným podhledem ($\leq 0.15 \text{ kN/m}^2$).

2 Nosná stropní konstrukce	Výběr systému
Druh stropní konstrukce I	
	<p>Stropy s ocel. nosníky volně uloženými v mezistropním prostoru s hodnotou $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$ a horní vrstvou z dutých překladů z pemzového betonu nebo z pórobetonových desek.</p>
	<p>Železobetonové žebrované stropy odlehčené výplní z lehkého betonu resp. z keramických vložek.</p>
	<p>Stropy ze železobetonových nosníků odlehčené výplní z lehkého betonu resp. z keramických vložek.</p>
	<p>Železobetonové stropy vyztužené ocelovými nosníky uloženými v betonu.</p>
Druh stropní konstrukce II	
	<p>Stropy s ocel. nosníky volně uloženými v mezistropním prostoru s hodnotou $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$ a s deskou z monolit. betonu nebo s prefabrikovanými překlady staticky fixovanými vrstvou monolit. betonu nebo s prefabrikáty jako jsou duté nosníky z ocele, nebo předpjatého betonu.</p>
Druh stropní konstrukce III	
<p>Stropní konstrukce z železobetonu nebo předpjatých betonových desek, bez vložek z lehčeného betonu nebo keramiky.</p>	
	<p>Železobeton, nebo předpjatý beton z normálního betonu.</p>
	<p>Stropy ze železobetonových nosníků a výplněmi z normálního betonu.</p>
	<p>Hřibové a kazetové stropy z normálního betonu.</p>
	<p>Železobeton, nebo duté překlady z předpjatého betonu respektive z normálního betonu.</p>
	<p>Železobetonové žebrové stropy bez výplně, nebo s výplní z normálního betonu.</p>

Nosné konstrukce stropů, které mají splňovat požární odolnost REI, musí zpravidla vydržet působení požáru zdola i shora podhledu. Pokud stropní konstrukce nevyhovuje požadavkům na požární odolnost, může se požadované třídy požární odolnosti docílit přidáním zavěšeného podhledu z desek Knauf ve funkci samostatných požárních předělů EI. Pro požární odolnost zavěšeného podhledu shora mohou být nutná dodatečná opatření viz *Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf*.

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost

rozměry v mm

Stropní konstrukce	bez podlahy		Základní strop + podlahový systém					
	Rw dB	Ln, w dB	Konstrukce podlahy suchá podlaha Knauf		Litý potěr Knauf		Rw dB	Ln, w dB
Železobetonový strop 140 mm, cca 320 kg/m ² (referenční strop)			■ Knauf Brio WF 1x 18 mm		■ Knauf Brio 2x 23 mm ■ Kročejová izolace 20 mm (např. Knauf Insulation)		■ Knauf FE50 40 mm ■ Knauf WHITE 9,5 mm ■ Minerální kročejová izolace 25 mm (třída tuhosti 10)	
Bez zavěšeného podhledu	53	79	58	56	62	48	57	40
Stropní konstrukce + zavěšený podhled	↔		Stropní konstrukce + podlahový systém + zavěšený podhled ↔					
	70	54	69 ¹⁾	45	72 ¹⁾	40	70 ²⁾	31 ¹⁾
■ 12,5 mm Diamant								
	≥ 70 ³⁾	≤ 54 ³⁾	72	44	≥ 72 ³⁾	≤ 40 ³⁾	≥ 70 ³⁾	≤ 31 ³⁾
■ 15 mm Diamant								
	74	51	74 ¹⁾	40	78 ¹⁾	34	74 ²⁾	25 ¹⁾
■ 2x 12,5 mm Diamant								
	72	49	72 ¹⁾	42	76 ¹⁾	35	72 ²⁾	27 ¹⁾
■ 12,5 mm Silentboard								
	74	48	75 ¹⁾	39	79 ¹⁾	33	74 ²⁾	24 ¹⁾
■ 12,5 mm Silentboard ■ 12,5 mm Diamant								
	75	47	76 ¹⁾	38	79 ¹⁾	31	75 ²⁾	23 ¹⁾
■ 2x 12,5 mm Silentboard								

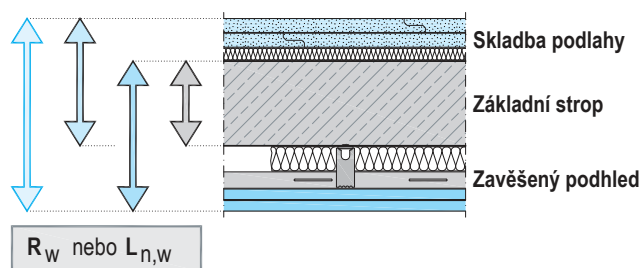
1) Kalkulace založena na podrobném postupu dle ČSN EN 12354

2) Naměřené hodnoty základního stropu a pohledu bez podlahového systému

3) Hodnoty pro výpočet odvozeny z opláštění 12,5 mm

Větší výška zavěšení / větší tloušťka základního stropu zlepšuje vzduchovou neprůzvučnost.

Zkoušená skladba



Zavěšený podhled D112.cz (skladba)

Montážní profil CD 60/27

Izolační vrstva z minerální vlny dle ČSN EN 13162.

Odpor proti proudění v délkovém směru dle ČSN EN 29053

$r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$.

Přímý závěs

Opláštění

Vysvětlivky

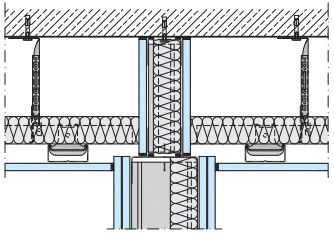
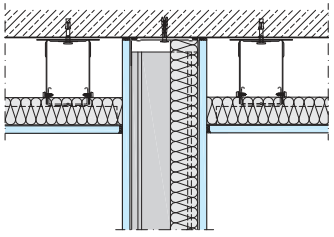
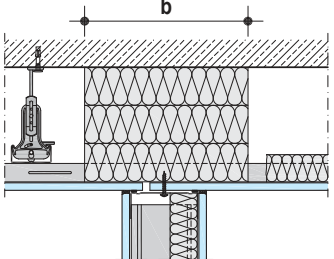
- R_w = vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost v dB
- $L_{n,w}$ = vážená laboratorní normalizovaná hladina kročejového hluku v dB

Stupeň laboratorní vzduchové neprůzvučnosti v podélném směru

Příklady provedení Podhled Knauf D112.cz		Opláštění	Laboratorní hodnoty vážené vzduchové neprůzvučnosti v podélném směru v dB (maximální)		
			Min. tloušťka mm	bez minerální izolace dB	minerální izolace celoplošně ≥ 50 mm dB
Výška zavěšení do 400 mm					
Napojení příčky na podhled Průběžná vrstva opláštění		jednovrstvé ≥ 12,5	48	49	50
		dvouvrstvé ≥ 2x 12,5	55	56	56
Napojení příčky na podhled Přerušená vrstva opláštění		jednovrstvé ≥ 12,5	50	54	56
		dvouvrstvé ≥ 2x 12,5	57	59	59

Hodnoty jsou platné pro výšku zavěšení do 400 mm. V případě větší výšky zavěšení než 400 mm, by se měli hodnoty snížit o 1 dB. Při použití přepážky nad podhledem je možné zvýšit výslednou vzduchovou neprůzvučnost o 20 dB, maximálně ale do hodnoty 67 dB.

Stupeň laboratorní vzduchové neprůzvučnosti v podélném směru

Příklady provedení Podhled Knauf D112.cz Výška zavěšení do 400 mm	Opláštění Min. tloušťka mm	Laboratorní hodnoty vážené vzduchové neprůzvučnosti v podélném směru v dB (maximální) minerální izolace celoplošně ≥ 40 mm dB	
Přepažení stropní dutiny Pomocí přepážky ze sádkartonových desek		jednovrstvé ≥ 12,5	67
Napojení příčky na nosný strop Konstrukce opláštěná až pod nosný strop působí jako přepážka proti šíření zvuku		jednovrstvé ≥ 12,5	67
Napojení příčky na podhled Podhled předělen pomocí přepážky ¹⁾ z minerální izolace ≥ 400 mm		jednovrstvé ≥ 12,5	62

1) Přepážka vyrobená z minerální vaty odpovídající normě ČSN EN 13162, odpor proti proudění v délkovém směru $r \geq 8 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$

Opatření pro zlepšení normovaného rozdílu hladin vážené vzduchové neprůzvučnosti pro boční přenos u zavěšených podhledů dle tabulek na straně 32 pomocí absorpční přepážky pro horizontální přenos zvuku podle tabulek na straně 33.

Minimální šířka přepážky b v mm	Faktor zlepšení v dB
300	12
400	14
500	15
600	17
800	20
1000	22

- Přepážka vyrobená z minerální vaty odpovídající normě ČSN EN 13162, odpor proti proudění v délkovém směru $r \geq 8 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$.
- Nejvyšší hodnota z tabulky na straně 32 a faktor zlepšení může být maximálně $R_w = 62 \text{ dB}$.

Přípustné rozpětí desek (kladení desek kolmo na profily)

rozměry v mm

Typy desek	Maximální osové rozteče montážních profilů / latí ^b		Odolnost proti vrženému míči D112.cz / D113.cz Přímé závěsy / Závěsy nonius
	Bez požární odolnosti	S požární odolností	
12,5 Silentboard	400	viz požární katalog „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf“	400
12,5 / 2x 12,5	500		500
15 / 2x 15	550		
18 / 25+18	625		
20 / 2x 20	625		
25	800		

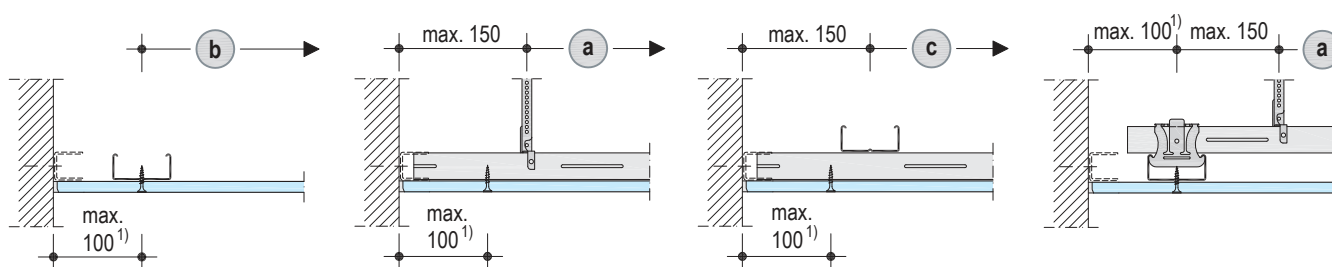
Pokud se aplikuje omítka v tloušťce ≥ 6 mm (např. podhledy s chlazením), je osová vzdálenost montážních profilů $\leq 312,5$ mm. Při dimenzování spodní konstrukce je nutné započítat dodatečné zatížení omítkou viz str. 5.

Provedení spodní konstrukce po obvodu (detaily - příklady)

rozměry v mm

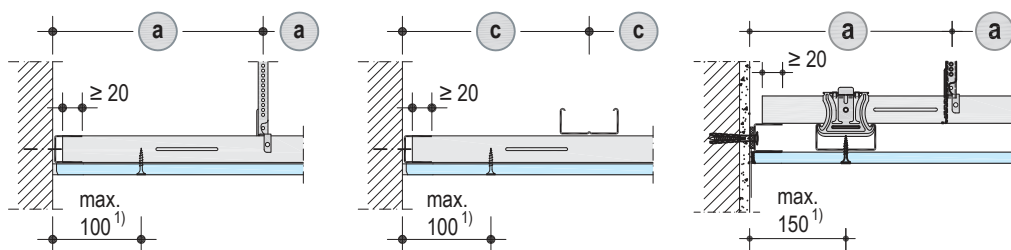
Alternativa 1: Provedení bez obvodového UD profilu

- Bez podložení profilem UD po obvodu.
- Profil UD lze použít pro lepší montáž. V případě požadavků na požární odolnost je nutné UD profil použít vždy maximální vzdálenost upevňovacích bodů nesmí překročit 1 m.
- Maximální povolené osové rozteče pro závěsy, nosné a montážní profily jsou uvedeny v tabulkách příslušných systémů.



Alternativa 2: Provedení s obvodovým UD profilem

- Vzdálenost kotvení UD profilu se snižuje na maximálně 625 mm. Použijte vhodné kotvicí prvky vzhledem k druhu podkladu.
- Nosné / montážní profily by měly být zasunuty do UD profilů minimálně 20 mm.
- Maximální povolené osové rozteče pro závěsy, nosné a montážní profily jsou uvedeny v tabulkách příslušných systémů.
- Provedení zavěšených podhledů s požární odolností pouze podle Alternativy 2 (viz níže) s obvodovým profilem UD.



Legenda

- a** Osové rozteče zavěšovacích prvků
- b** Osové rozteče montážních profilů
- c** Osové rozteče nosných profilů

1) Maximální délka volného konce opláštění.

Zavěšovací prvky

rozměry v mm

Zavěšení	Schéma	Poznámka
Třída nosnosti 0,25 kN (25 kg)		
Rychlozávěs¹⁾ bez pojistky pro CD 60x27		Kotvení do ŽB stropní konstrukce Stropní hřeb Knauf DN 6
Rychlozávěs¹⁾ s pojistkou pro CD 60x27		
	<p>Zavěšení na drátu s okem</p>	

Třída nosnosti 0,40 kN (40 kg)		
Přímý závěs pro CD 60x27 pro dřevěné latě 50x30	 	Kotvení do ŽB stropní konstrukce pomocí ocelové hmoždinky/stropního hřebu Knauf DN6 uprostřed. (dbejte na hloubku kotvení)
Přímý závěs - akustický pro CD 60x27		
	<p>Ohněte nebo ustříhnete přímý závěs v závislosti na požadované výšce zavěšení, přišroubujte k profilu Knauf CD 60 x 27 pomocí dvou šroubů Knauf LN 11.</p>	

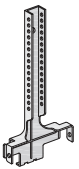
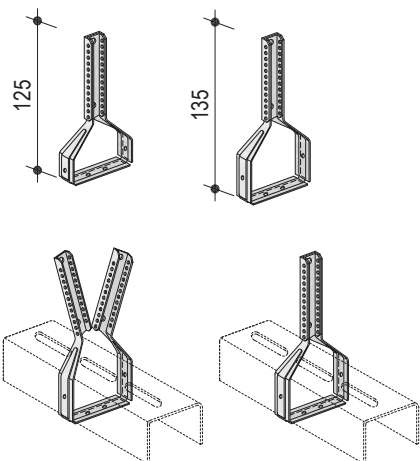
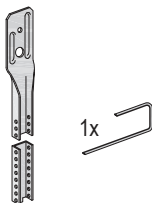
1) Rychlozávěs bez pojistky je cenově atraktivní varianta rychlozávěsu s pojistkou. Abyste se vyvarovali klepání podhledu (závěsu v profilu) dbejte během montáže na to, aby byl rychlozávěs bez pojistky umístěn kolmo k profilu, dodatečné upravování není možné. Rychlozávěs s pojistkou umožňuje vyrovnání spodní konstrukce po namontování závěsů. Po zajištění pojistky je vytvořeno bezpečné spojení s profilem.

Poznámka

Upevnění do stropů z jiných materiálů než je uvedeno v poznámce v tabulce výše musí být provedeno pomocí upevňovacích prvků navržených projektantem.

Zavěšovací prvky - pokračování

rozměry v mm

Zavěšení	Schéma	Poznámka
Třída nosnosti 0,40 kN (40 kg)		
<p>Závěs nonius (spodní díl) pro CD 60x27</p>	 <p>Přišroubujte bočnice k profilu Knauf CD 60x27 (2x šroub Knauf LN 11) pokud:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ je požadavek na splnění požární odolnost a / nebo ■ při celkové hmotnosti stropu $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ 	
<p>Noniusový třmen výška 125 mm: pro CD 60x27</p> <p>výška 135 mm: pro UA 50x40 pro dřevěné latě 50x30 (bočně sešroubováno TN 25)</p>	 <p>Noniusový třmen ohněte přes profil a zaklapněte do sebe</p>	 <p>1x</p> <p>zavěšeno na Nonius - horní díl a zajištěno noniovou závlačkou</p> <p>Kotvení do ŽB stropní konstrukce Stropní hřeb Knauf DN 6</p>

Poznámka

Upevnění do stropů z jiných materiálů než je uvedeno v poznámce v tabulce výše musí být provedeno pomocí prvků navržených projektantem.

Konstrukční výšky

rozměry v mm

Konstrukční výška podhledu vychází ze součtu výšek zavěšení, spodní konstrukce a opláštění.

Systém	Zavěšení na nonius horní a spodní díl		Spodní konstrukce	
	Nonius s třmenem	Závěs nonius spodní díl		Celková výška spodní konstrukce
D112.cz	- 130	130	CD 60/27 CD 60/27 + CD 60/27	27 54
D113.cz	-	130	CD 60/27	27
D116.cz	130	-	UA 50/40 + CD 60/27	67

Systém	Zavěšení na drát	Rychlozávěs bez pojistky	Spodní konstrukce	
	Rychlozávěs s pojistkou			Celková výška spodní konstrukce
	- 110	- 110	50x30 + 40x60 CD 60/27 CD 60/27 + CD 60/27	90 27 54
D113.cz	110	110	CD 60/27	27

Systém	Přímý závěs	Přímý závěs akustický	Spodní konstrukce (dřevěné latě/ocelové profily)	
				Celková výška spodní konstrukce
D111.cz	5 – 180 5 – 180	- -	50x30 50x30 + 50x30	30 60
D112.cz	5 – 180 15 – 180	15 – 190 15 – 190	CD 60/27 CD 60/27 + CD 60/27	27 54
D113.cz	5 – 180	15 – 190	CD 60/27	27

Konstrukční výška podhledu vychází ze součtu výšek zavěšení, spodní konstrukce a opláštění.

Příklad výpočtu – stanovení konstrukční výšky

Postup		rozměry v mm
1	Výška zavěšení - D112.cz závěs nonius	130
2	Výška roštu - Nosný profil CD a montážní profil CD	+ 54
3	Tloušťka opláštění - 2x 12,5 mm	+ 25
4	Celkem	= 209

Celková výška zavěšeného podhledu 210 mm.

Dilatační spáry

Respektujte následující pravidla při navrhování dilatačních spár:

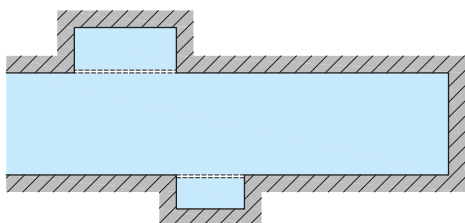
- U podhledů opláštěných deskami ze sádkartonu je nutné provádět dilatace maximálně po 15 m.
- Podhledy s vytápěním se musí dilatovat maximálně po 7,5 m.
- Podhledy s chladicími systémy s plochou nad 100 m² se musí dilatovat.
- Dilatační spáry podhledu musí být provedeny i ve spodní konstrukci podhledu.
- Napojení podhledů na konstrukce z odlišných typů materiálů nebo na konstrukce z tepelně vysoce namáhaných prvků je nutné separovat. Je vhodné provést např. stínovou spáru.
- Pokud jsou dilatační spáry v nosné konstrukci na které je podhled zavěšen musí se provést i v podhledu.

Příklady s redukováným napojením

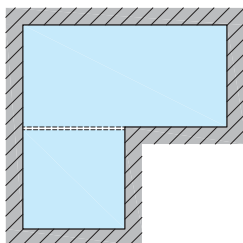
Dilatační spáry v podhledech

Provedení dle detailu: D111.cz-C3, D112.cz-C3, D113.cz-C4

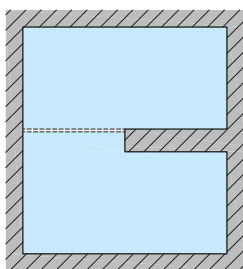
Dilatace výklenků



Dilatace na rohu



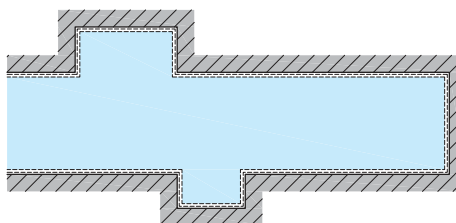
Dilatace u vyčnívající stěny



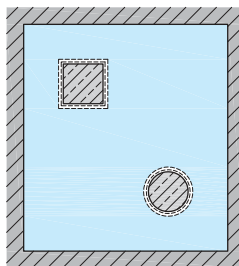
Kluzné napojení podhledů

Provedení dle detailu: D112.cz-D7

Kluzné napojení po obvodě místnosti



Kluzné napojení kolem nosných sloupů



Přípeňování břemen na podhledy Knauf

Tělesa svítidel, kolejnice závěsů lze do zavěšených podhledů mimo jiné připevnit univerzálními hmoždinkami, kovovými hmoždinkami do dutých stěn apod. Za předpokladu, že nejsou požadavky na požární odolnost.

■ **Lehká břemena:**

Zatížení osamělými břemeny připevněnými bezprostředně do opláštění nesmí překročit hmotnost 6 kg na rozpětí desky a běžný metr.

■ **Těžší břemena:**

Zatížení osamělými břemeny připevněnými do spodní konstrukce nesmí překročit hmotnost 10 kg na rozpětí desky a běžný metr.

Pro podhledy s požární odolností platí následující omezení:

Osamělá břemena (např. svítidla), připevněná do spodní konstrukce, nesmí překročit 5 kg/m². Maximální zatížení na upevňovací bod je 10 kg.

Břemena do hmotnosti 0,5 kg/m² (např. pohybová čidla, detektory kouře) lze připevnit přímo na opláštění.

Všechna zařízení, jestliže působí na spodní konstrukci, vstupují jako dodatečná zatížení do výpočtu vlastní hmotnosti podhledů podle grafu na straně 5.

Těžká břemena musí být ukotvena přímo do konstrukce nosného stropu.

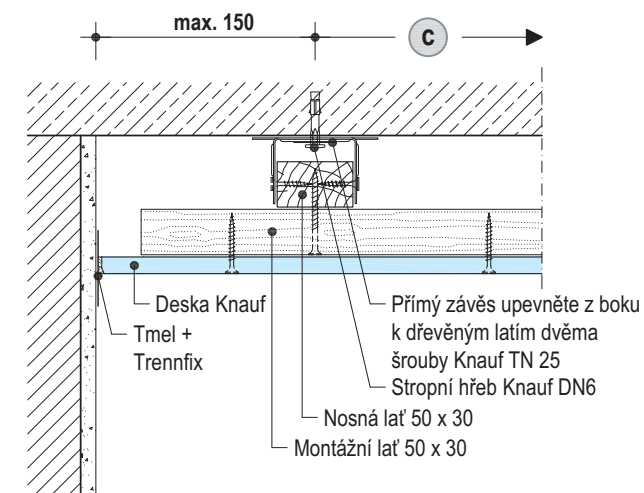
Přípeňování do opláštění	
	Knauf Hartmut dutinová hmoždinka Šroub M5
	Plastová dutinová hmoždinka Ø 8 mm nebo Ø 10 mm
	Kovová dutinová hmoždinka Šroub M5 nebo M6
	Sklopná hmoždinka např. garnýž
	Sklopná hmoždinka např. stropní závěsný hák
Přípeňování do spodní konstrukce	
Maximálně do 10 kg na profil a metr (s požární odolností do 5 kg/m ²)	
	Šrouby Knauf FN např. garnýž
	Stropní závěsný hák

Detaily

rozměry v mm

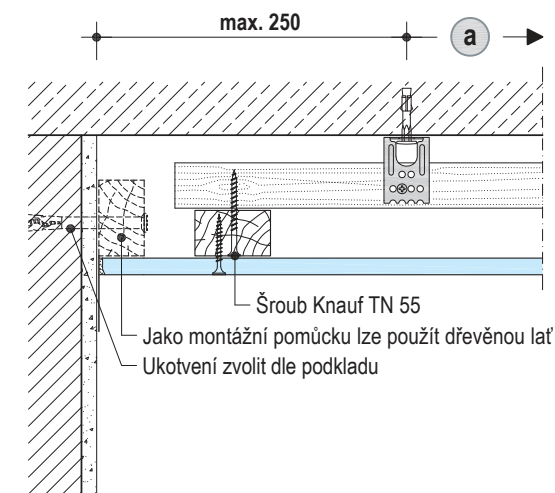
D111-A1.cz Napojení na stěnu

Bez požární odolnosti



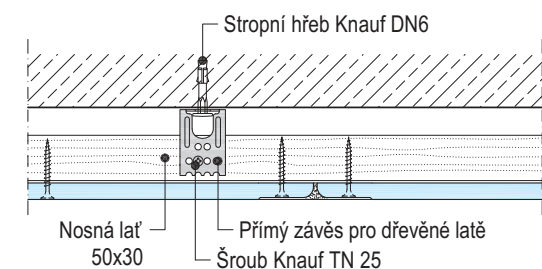
D111-D2.cz Napojení na stěnu

Bez požární odolnosti



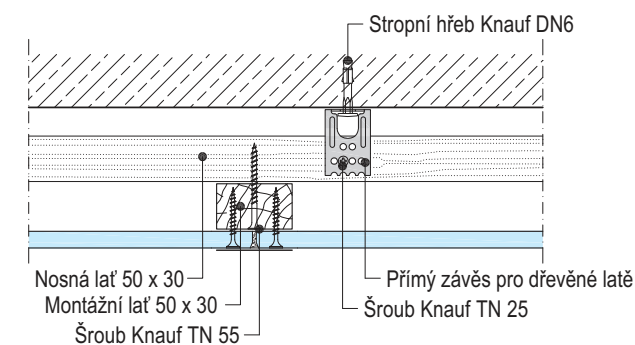
D 111-B3 Styk podélných hran – Nosná lať - přímý závěs

Bez požární odolnosti



D 111-C2 Styk řezaných hran – Nosná + montážní lať - přímý závěs

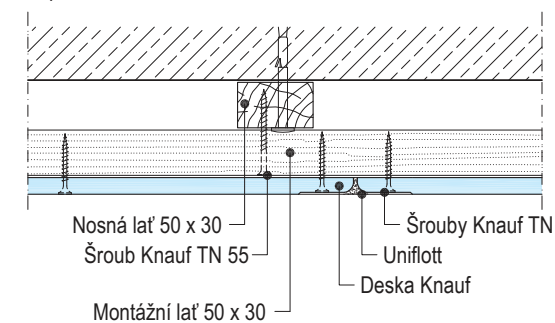
Bez požární odolnosti



D 111-B4 Styk podélných hran

Nosná + montážní lať - přímo upevněny

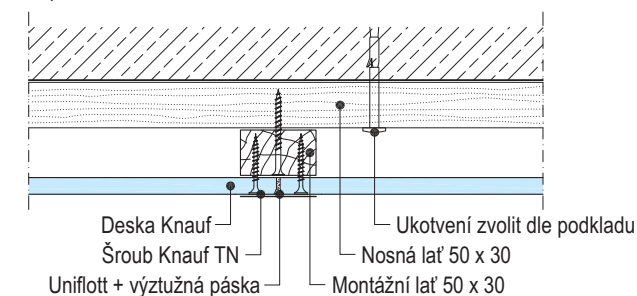
Bez požární odolnosti



D 111-C1 Styk předních hran

Nosná + montážní lať - přímo upevněny

Bez požární odolnosti

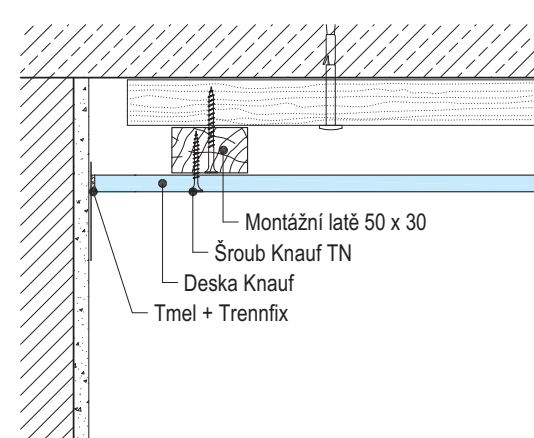


Detaily

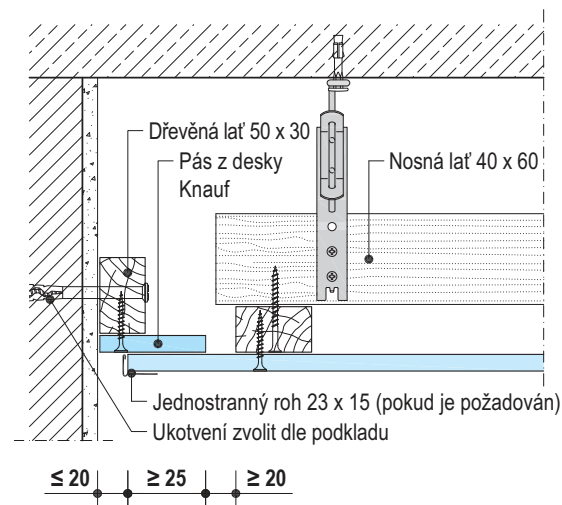
rozměry v mm

D 111-D1 Napojení na stěnu

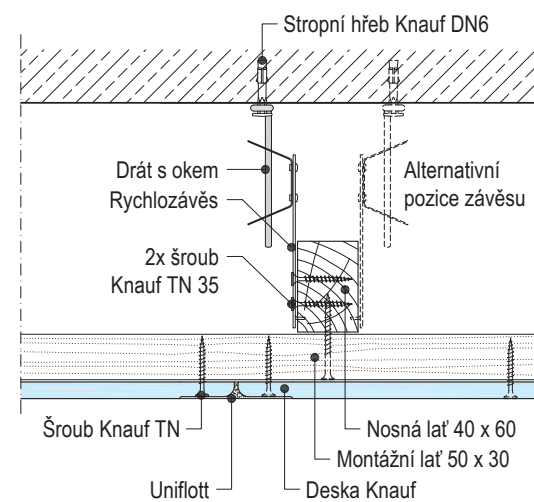
Bez požární odolnosti


D 111-D8 Napojení na stěnu - stínová spára

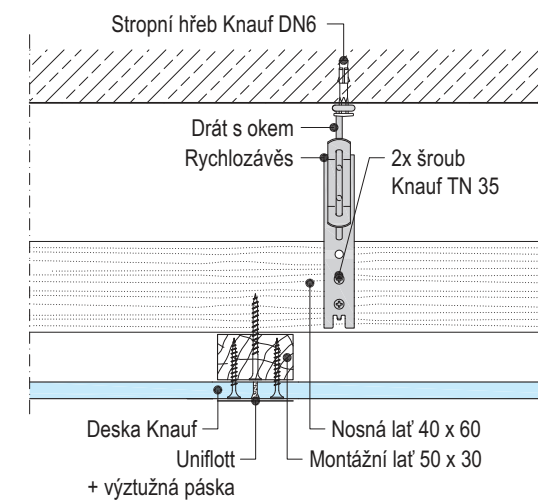
Bez požární odolnosti


D 111-B2 Styk podélných hran
Nosná + montážní latě - rychlozávěs

Bez požární odolnosti

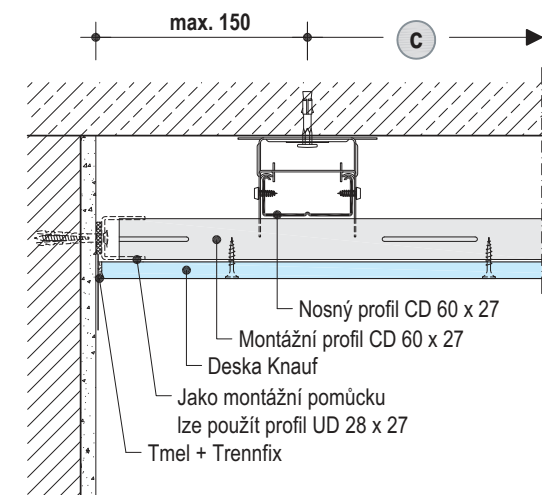

D 111-C4 Styk řezaných hran
Nosná + montážní latě - rychlozávěs

Bez požární odolnosti



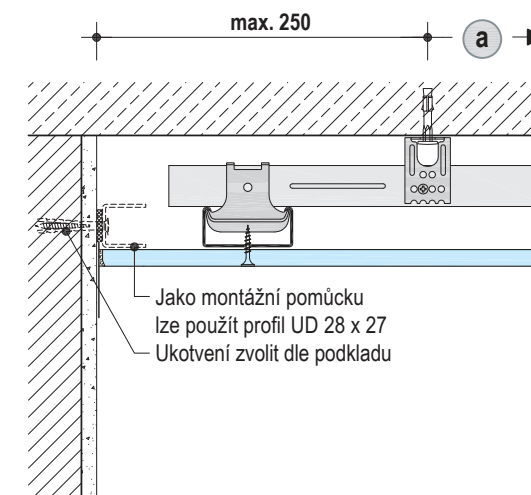
Detaily

D 112-A2 Napojení na stěnu



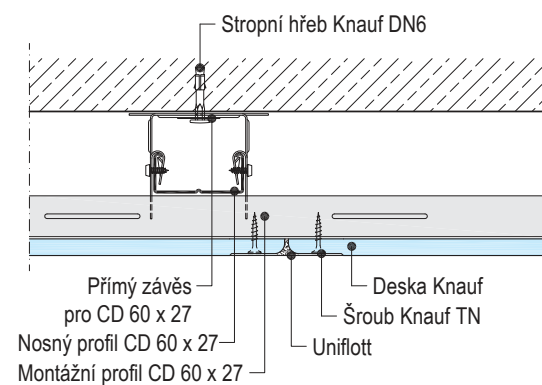
rozměry v mm

D 112-D2 Napojení na stěnu



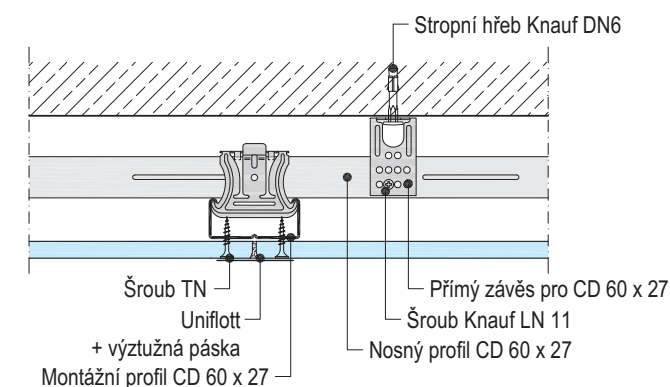
D 112-B2 Styk podélných hran

Nosný + montážní profil - přímý závěs



D 112-C1 Styk řezaných hran

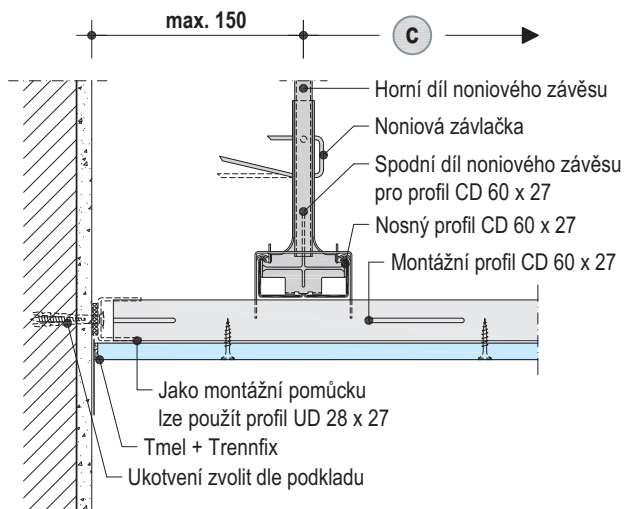
Nosný + montážní profil - přímý závěs



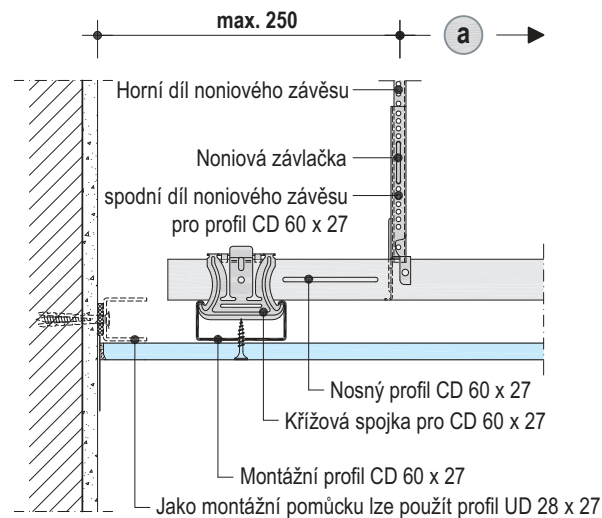
Details

D 112-A1 Napojení na stěnu

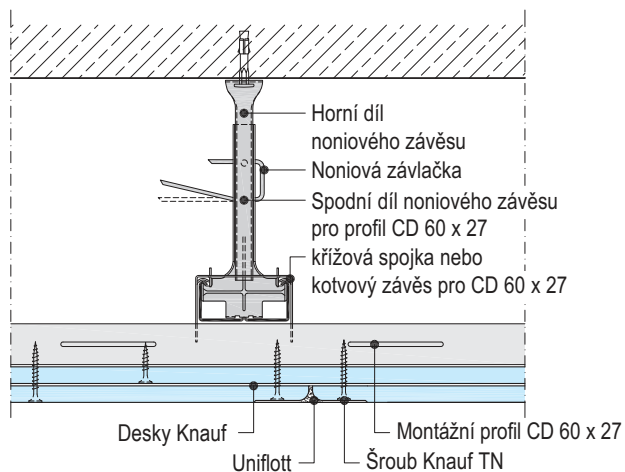
rozměry v mm



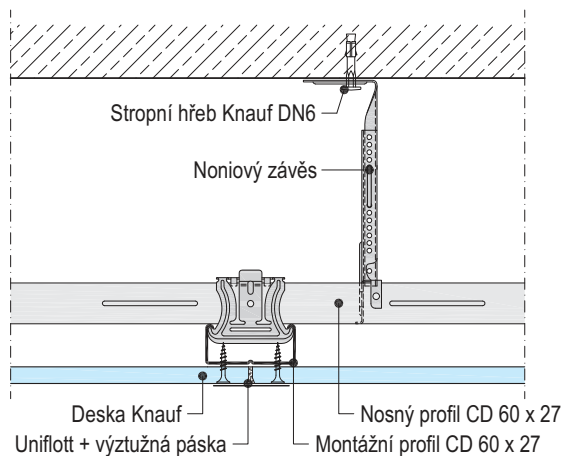
D 112-D3 Napojení na stěnu



D 112-B7 Styk podélných hran Nosný + montážní profil - Nonius



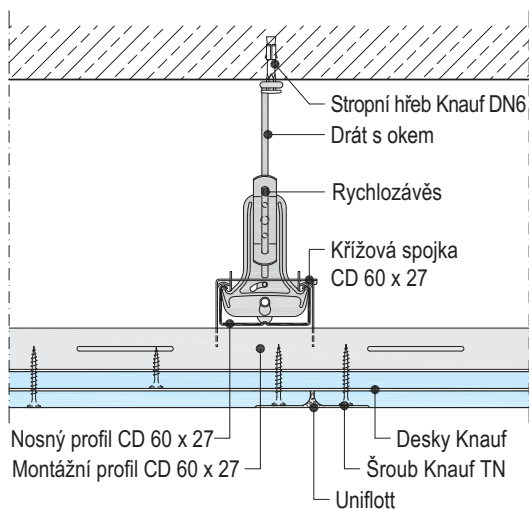
D 112-C7 Styk předních hran Nosný + montážní profil - Nonius



Detaily

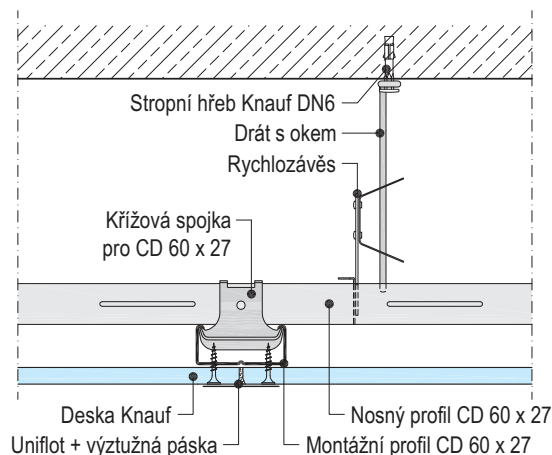
D 112-B4 Styk podélných hran

Nosný + montážní profil - rychlozávěs s drátem



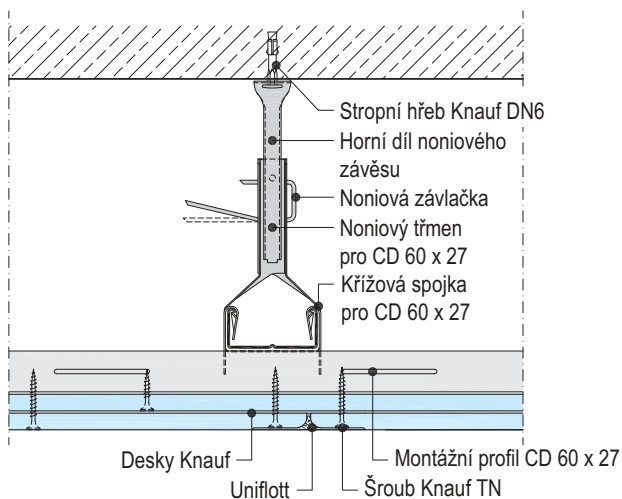
D 112-C4 Styk řezaných hran

Nosný + montážní profil - rychlozávěs s drátem



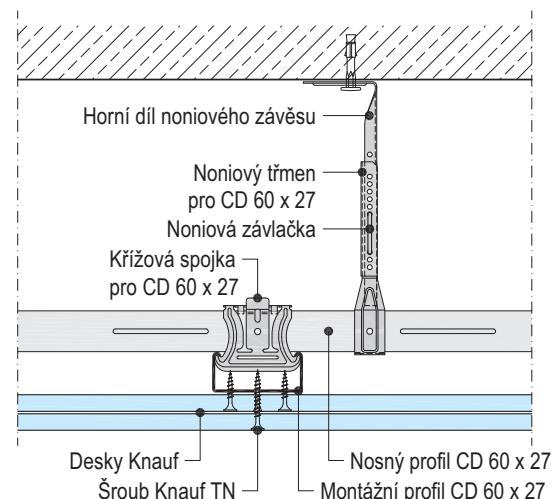
D 112-B1 Styk podélných hran

Nosný + montážní profil - třmen noniusový CD



D 112-C1 Styk řezaných hran

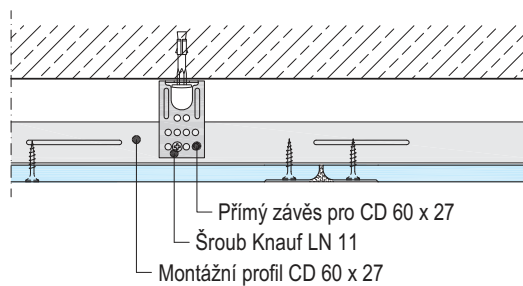
Nosný + montážní profil - třmen noniusový CD



Detaily

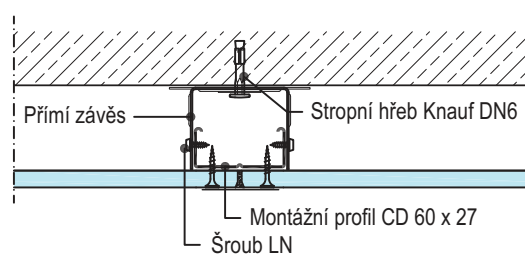
D 112a-B9 Styk podélných hran

Nosný profil - přímý závěs



D 112a-C9 Styk řezaných hran

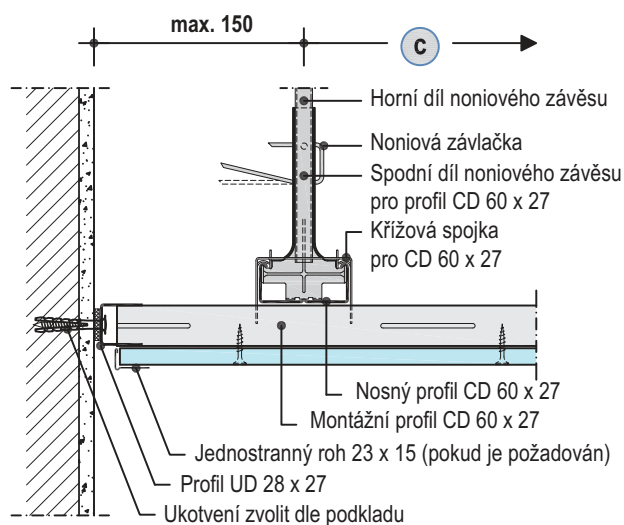
Nosný + montážní profil - rychlozávěs s drátem



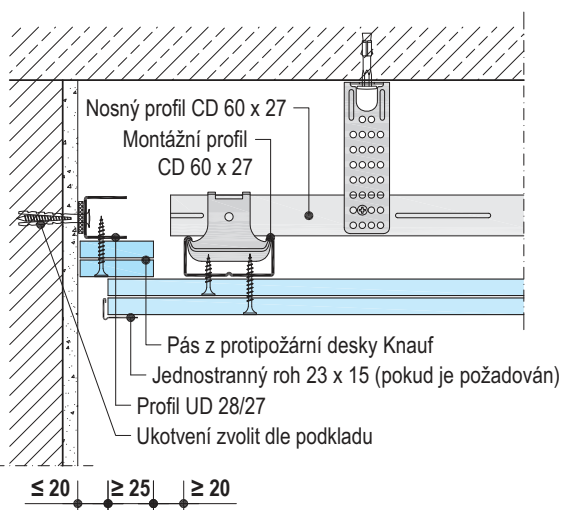
Detaily

D 112-A3 Napojení na stěnu s příznanou spárou

Bez požární odolnosti



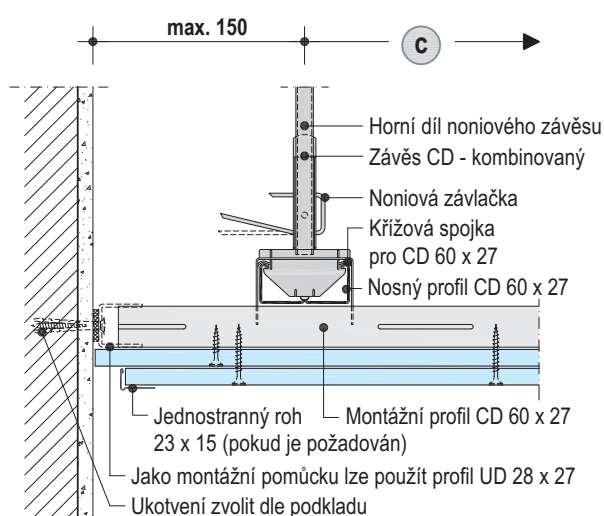
D 112-D4 Napojení na stěnu - stínová spára



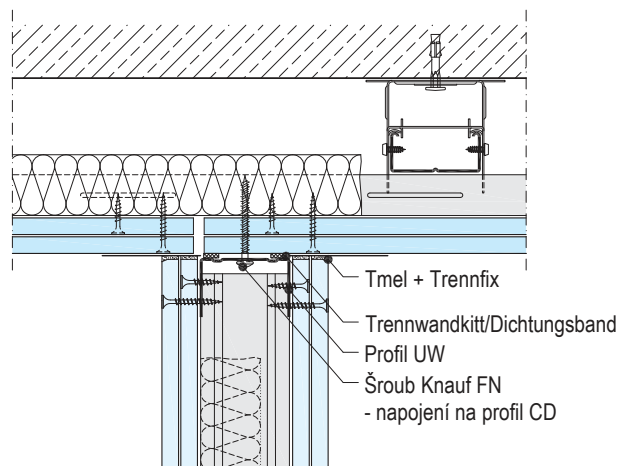
rozměry v mm

D 112-A4 Napojení na stěnu s příznanou spárou

Bez požární odolnosti

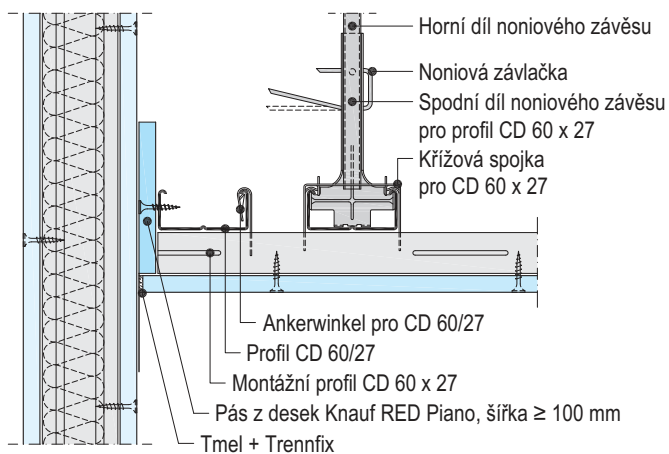


D 112-B6 Napojení dělicí stěny k podhledu



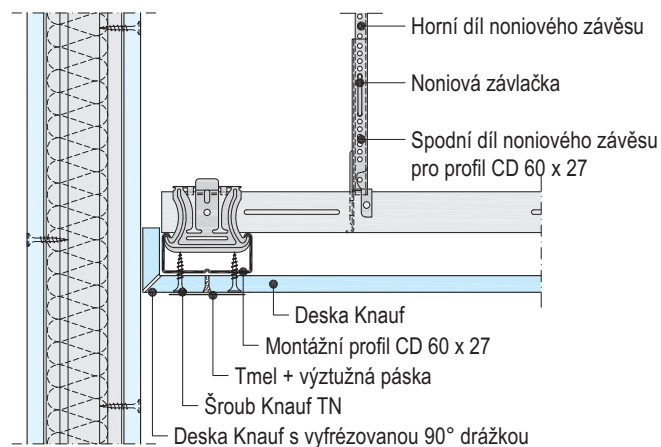
Detaily

D 112-A5 Posuvné napojení na stěnu - varianta 1



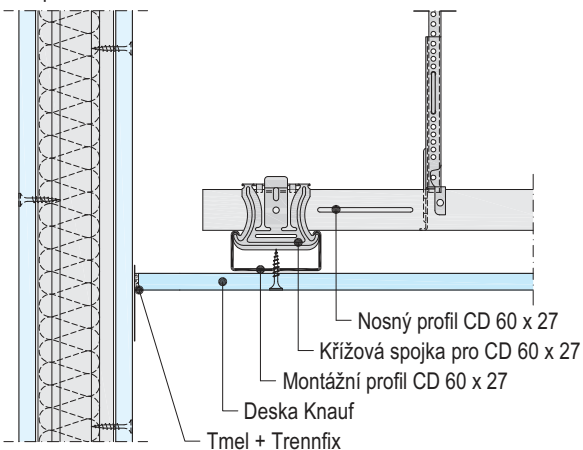
D 112-D5 Posuvné napojení na stěnu - varianta 2

Bez požární odolnosti



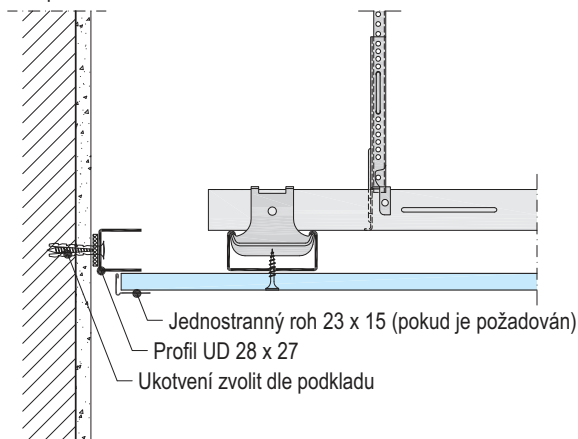
D 112-D6 Posuvné napojení na stěnu

Bez požární odolnosti



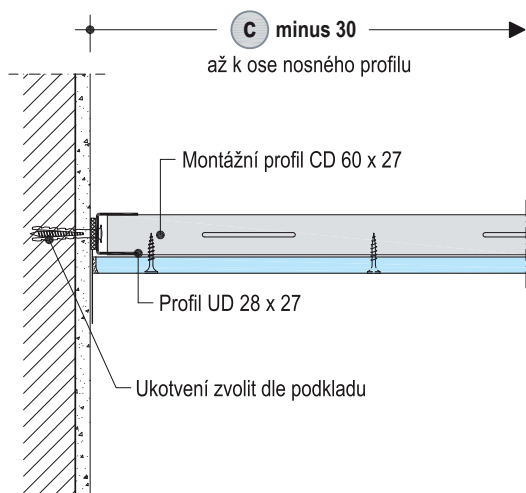
D 112-D7 Posuvné napojení na stěnu

Bez požární odolnosti

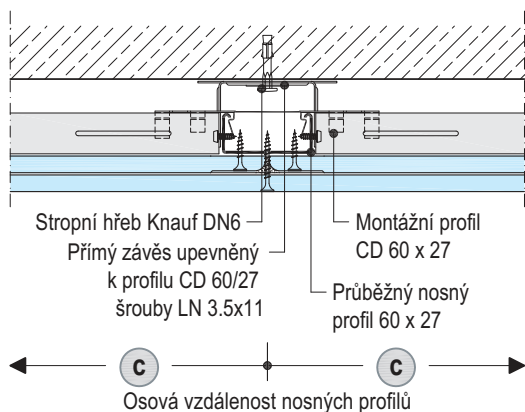


Detaily

D 113-A2 Napojení na stěnu

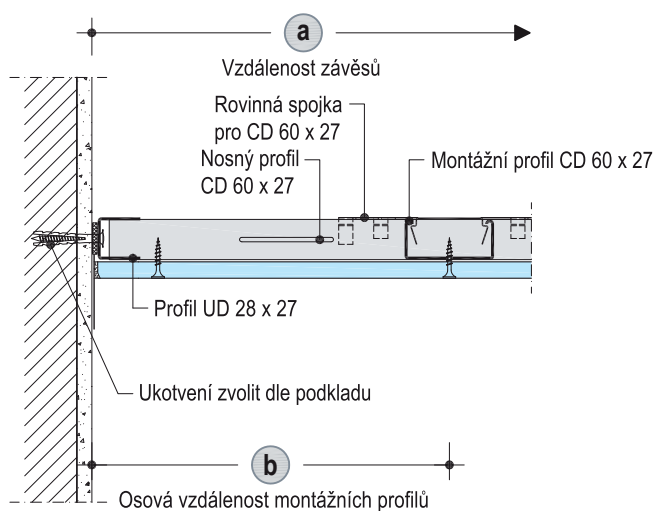


D 113-B2 Styk podélných hran - přímý závěs

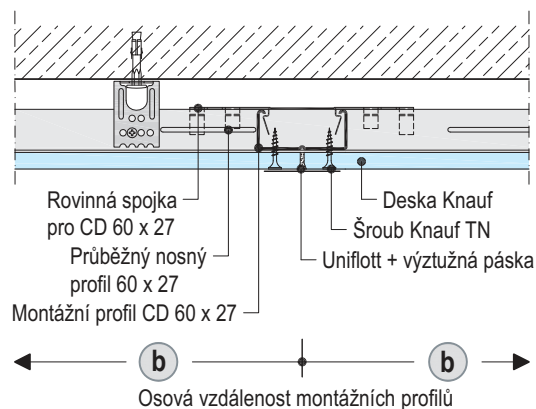


rozměry v mm

D 113-D2 Napojení na stěnu



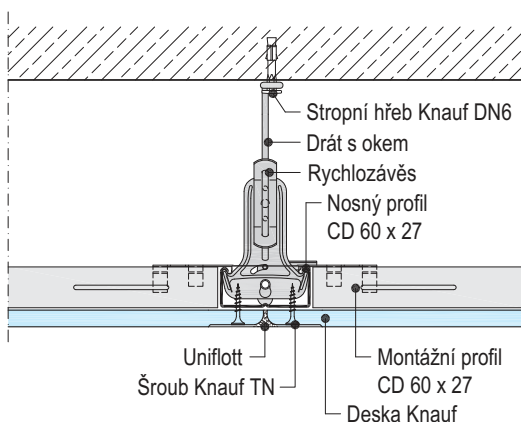
D 113-C2 Styk řezaných hran - přímý závěs



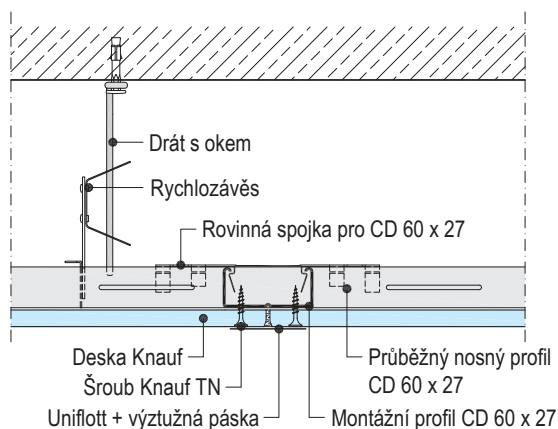
Detaily

rozměry v mm

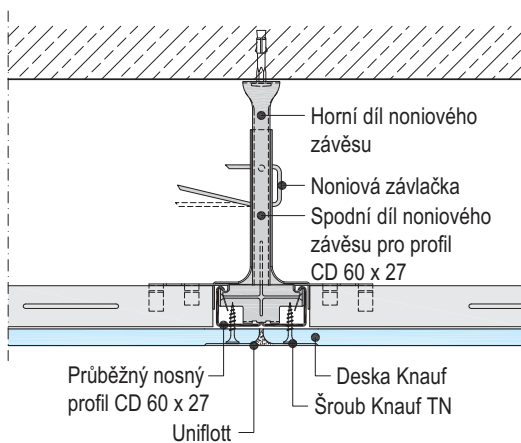
D 113-B1 Styk podélných hran - rychlozávěs s drátem



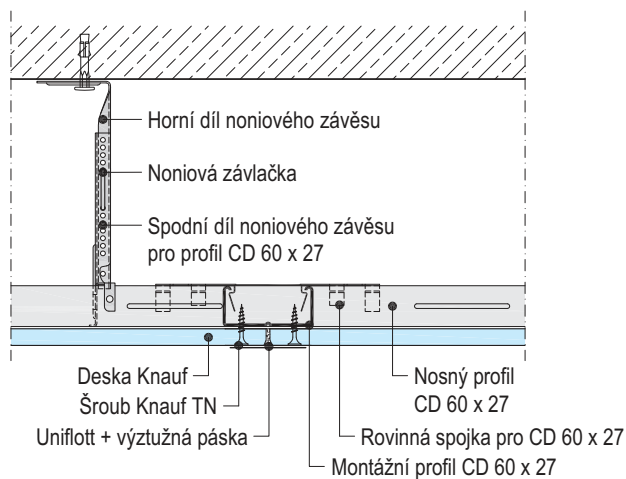
D 113-C1 Styk řezaných hran - rychlozávěs s drátem



D 113-B5 Styk podélných hran - Nonius

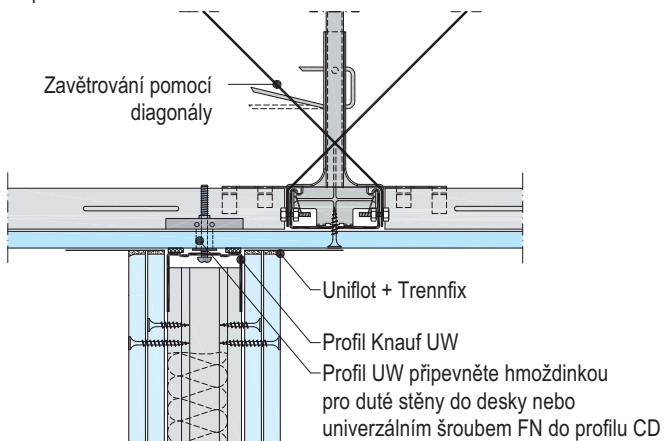


D 113-C5 Styk řezaných hran - Nonius



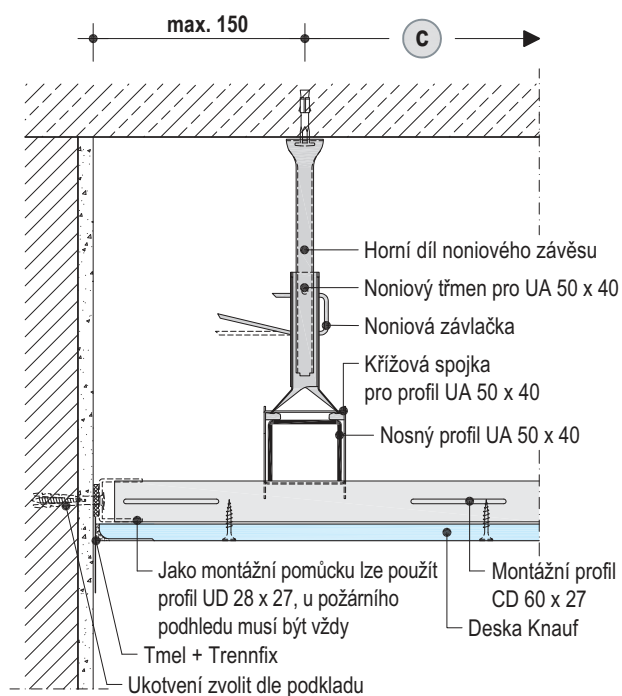
D 113-B4 Napojení dělicí stěny k podhledu

Bez požární odolnosti



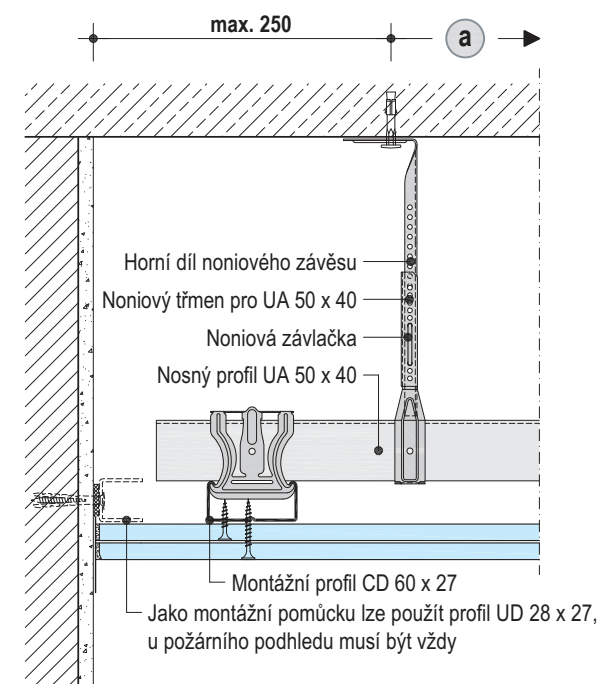
Detaily

D 116-A1 Napojení na stěnu



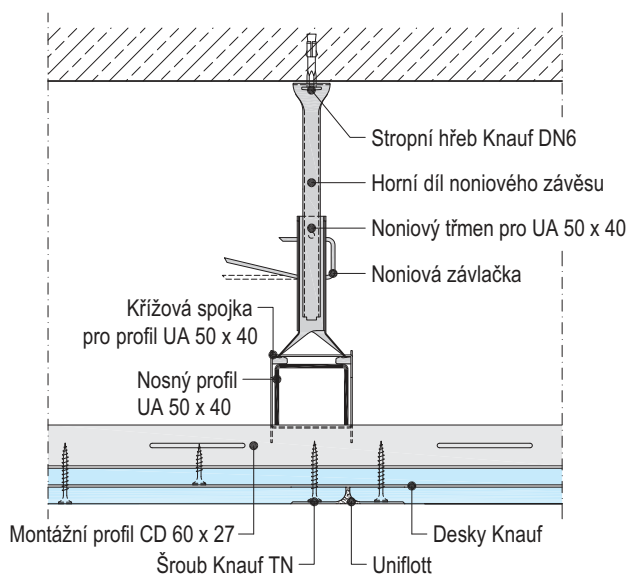
rozměry v mm

D 116-D1 Napojení na stěnu



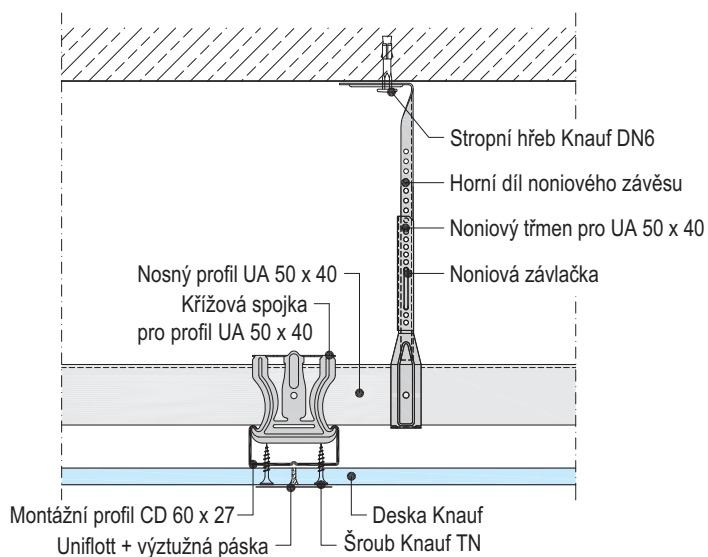
D 116-B1 Styk podélných hran

Nosný + montážní profil - třmen noniusový UA



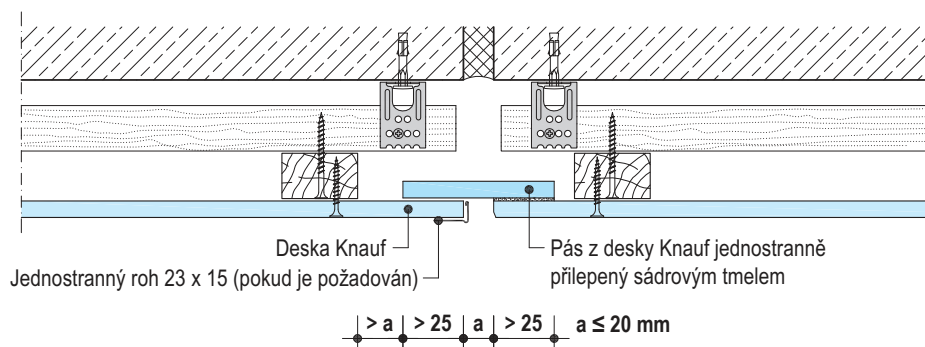
D 116-C1 Styk čelních hran

Nosný + montážní profil - třmen noniusový UA

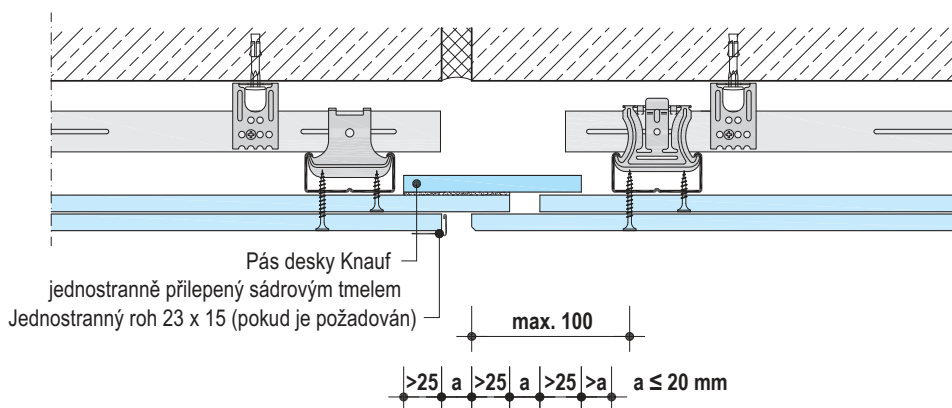


Dilatační spára

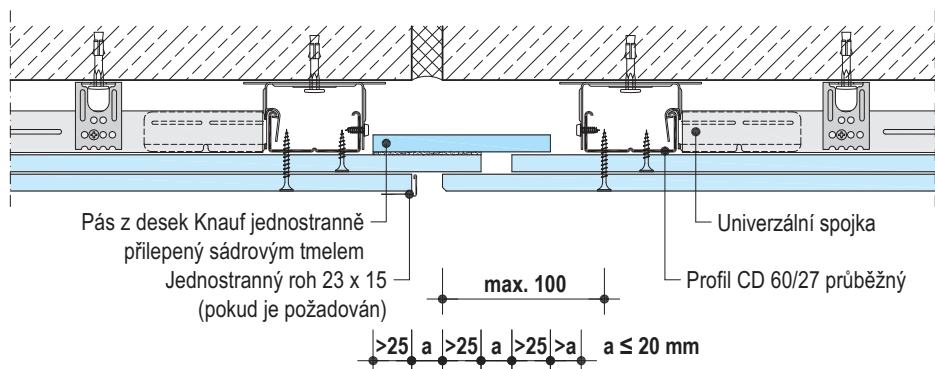
D 111-C3 Dilatační spára



D 112-C3 Dilatační spára

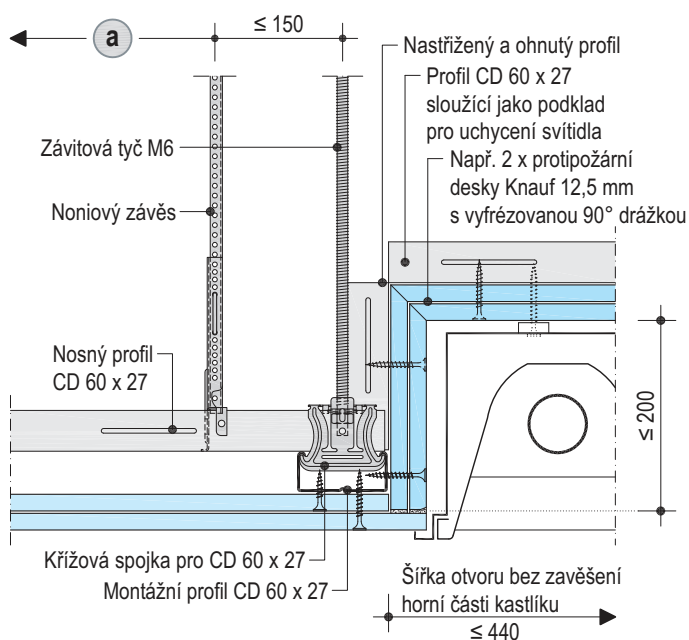


D 113-C4 Dilatační spára

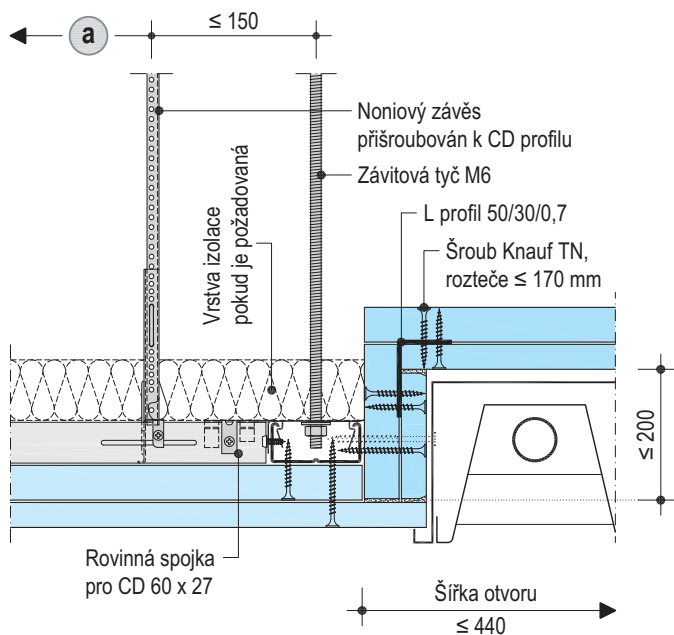


Požární kastlík nad svítidly

D 112-SO10 Kastlík pro svítidla - frézovaná deska



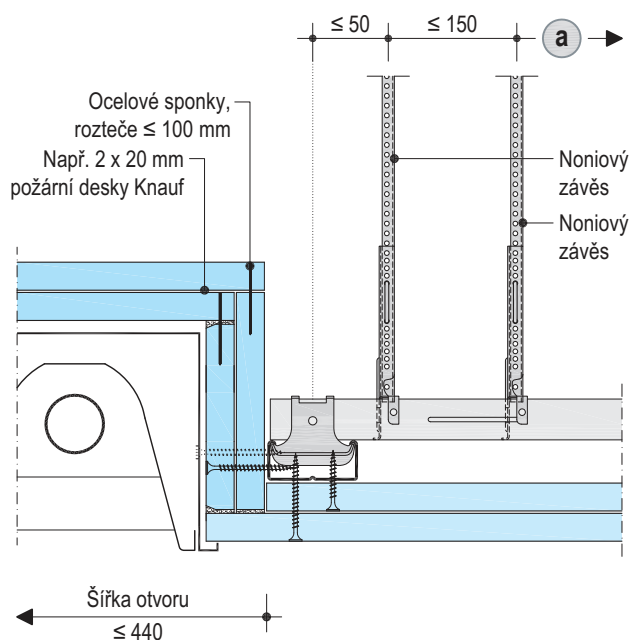
D 113-SO10 Kastlík pro svítidla - frézovaná deska



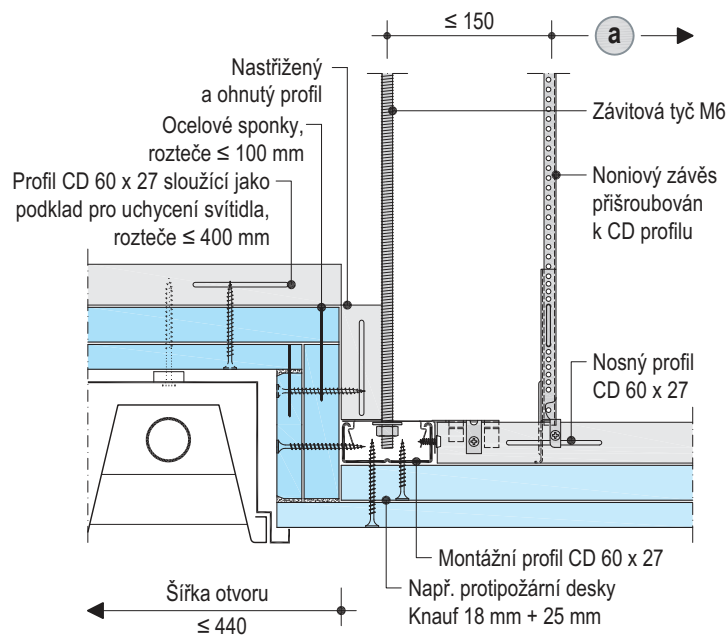
- Maximální povolená váha svítidla je 10 kg/kus a 5 kg na metr čtverečný pohledu.
- Svítidla se musí upevnit do spodní ocelové konstrukce pohledu.
- Po obvodu kastlíku musí být doplněný CD profil tzv. výměna.
- Maximální rozměr kastlíku je 440 x 1420 mm (vnější hrana)

rozměry v mm

D 112-SO11 Kastlík pro svítidla- sesponkovaná deska



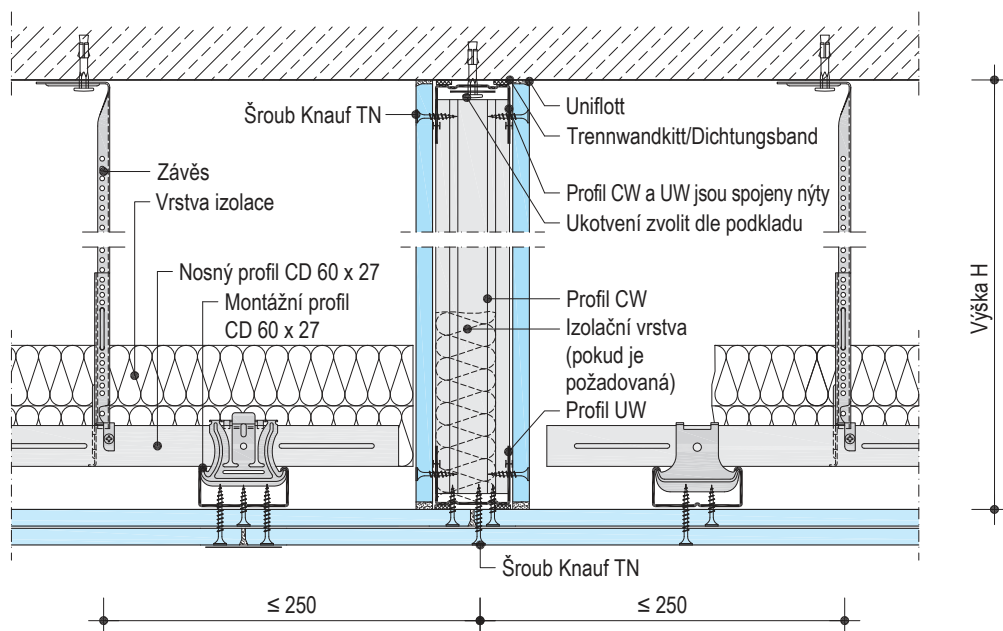
D 113-SO10 Kastlík pro svítidla - sponkovaná deska



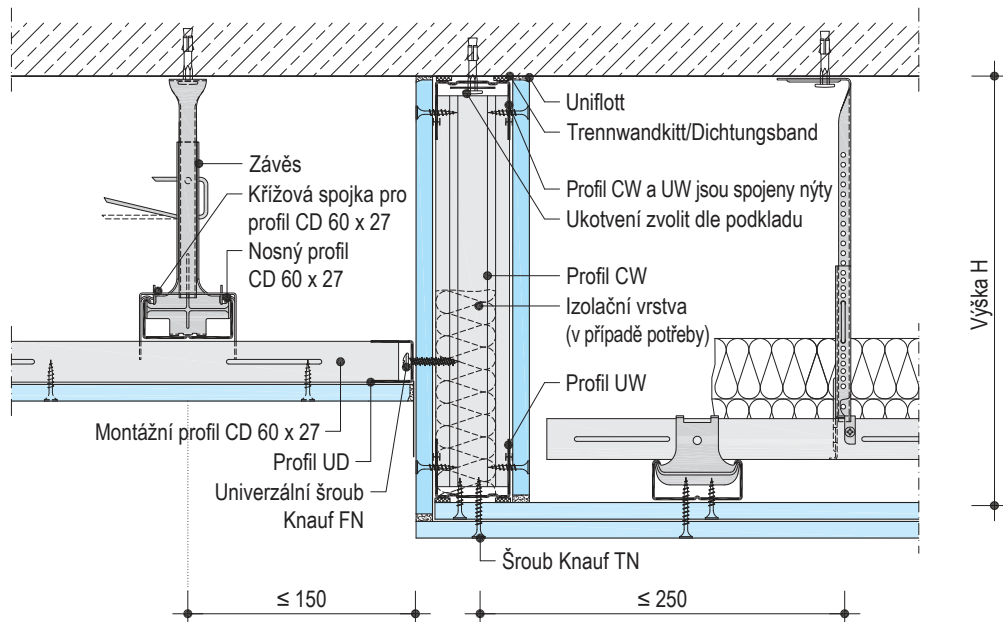
Předěl v podhledu

D 112-SO14 Požární předěl v podhledu

rozměry v mm



D 112-SO15 Požární předěl v podhledu



■ Maximální výška H předělu v podhledu

- 1400 mm: 1x 12,5 deska Knauf Red Piano z každé strany
- 1000 mm: 2x 12,5 deska Knauf Red Piano z každé strany

■ Předěl v podhledu upevněte do stropní konstrukce vhodnými kotvěnými prvky, rozteč ≤ 1000 mm; (např. Stropní hřeb Knauf DN6 s podložkou, v závislosti na rozměru profilu průměr podložky ≥ 30 mm, $d = 1,5$ až 3 mm)

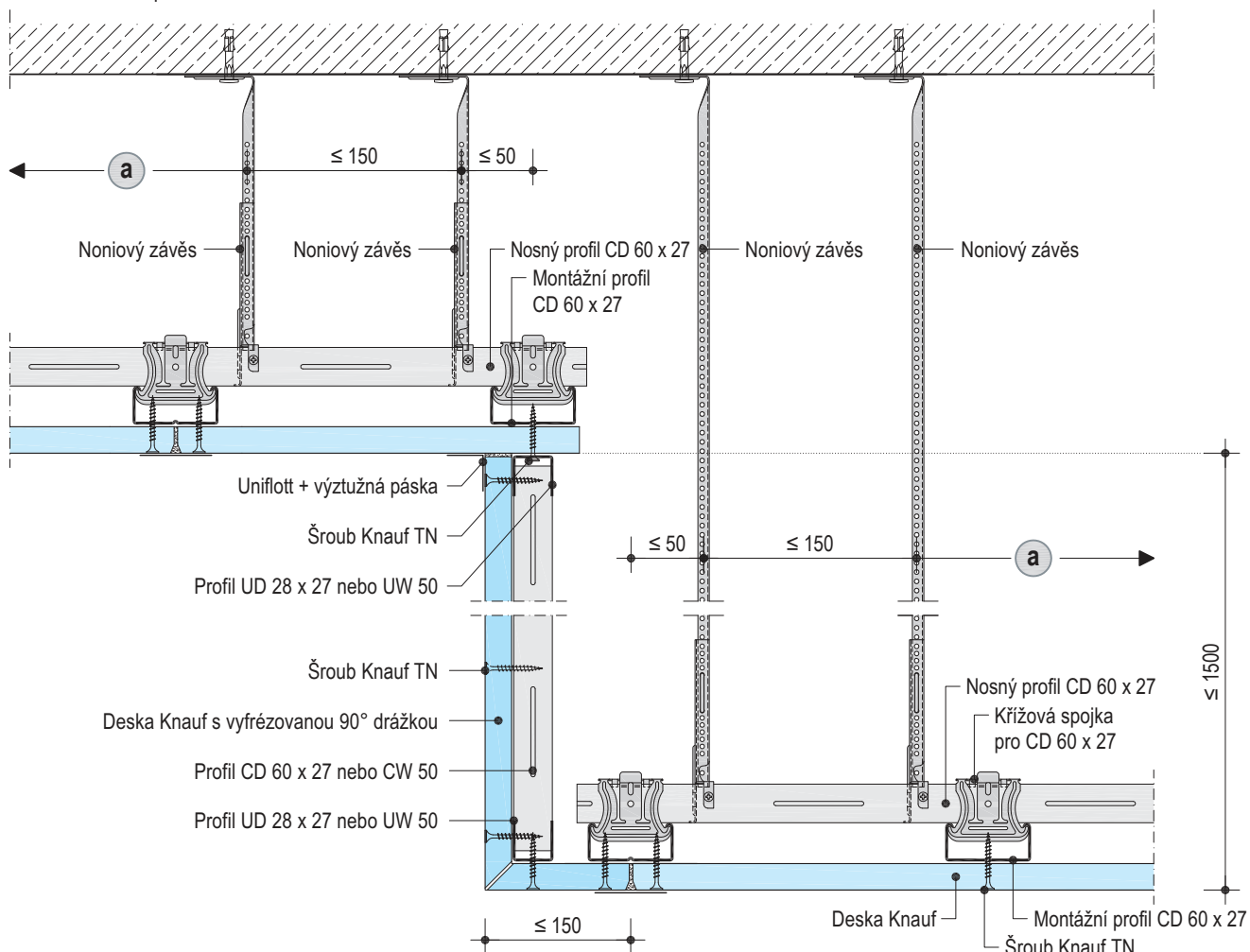
■ Požární odolnost předělu provedeného v podhledu je závislá na tloušťce opláštění a použité izolaci a lze v principu použít skladby pro stěny s kovovou podkonstrukcí uvedených v aktuálním požárním katalogu.

Podhled s rozdílnou výškou

rozměry v mm

D 112-SO17 Podhled s rozdílnou výškou - přechod 90°

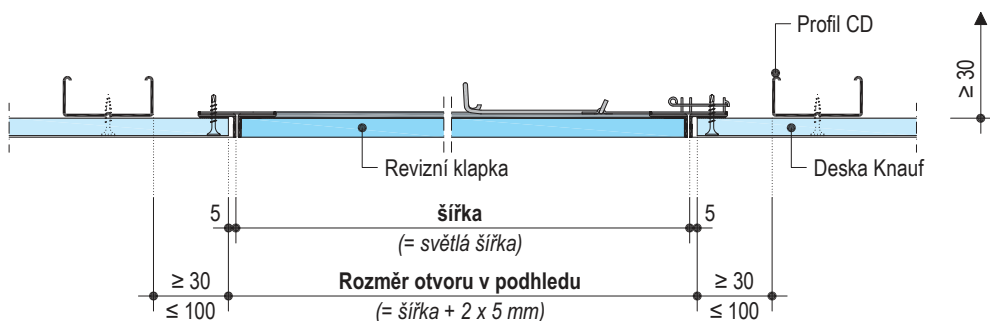
Požární odolnost pouze zdola



Revizní klapka pro podhled Knauf

Svislý řez

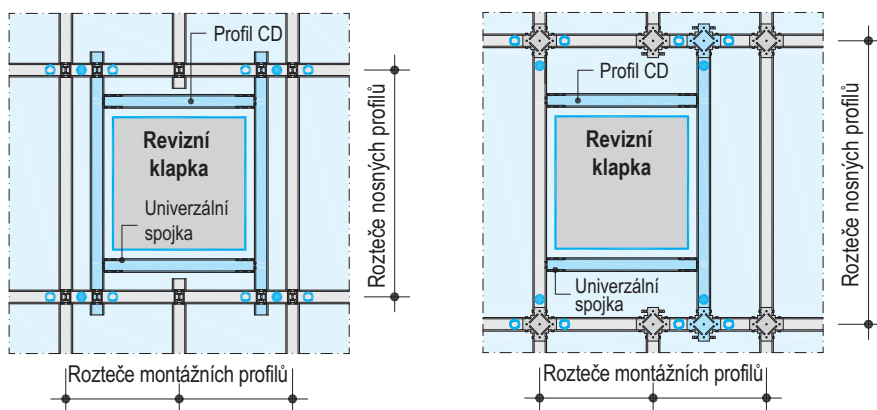
rozměry v mm



Pohled shora

Nosná konstrukce ve dvou úrovních (např. D112)

Nosná konstrukce v jedné rovině



Poznámka

Tloušťka opláštění, rozměry, možné varianty a další informace viz technický list E121.
Dodržujte montážní zásady pro revizní klapky.

Legenda

	Doplňené profily (výměna)
	Doplňené závěsy (např. Nonius)
	Další možné body zavěšení

Pro vytvoření výměny lze použít křížové spojky pro spojování CD profilů.

Napojení lehké příčky na podhled s požární odolností

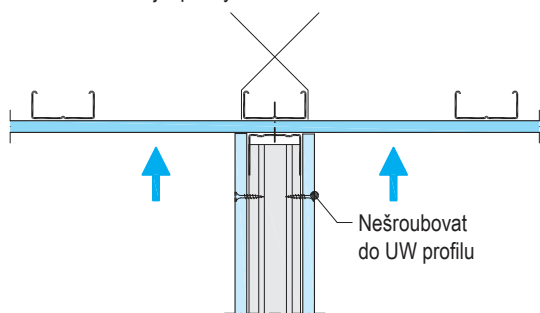
Stěny mohou být napojené k podhledům pouze pokud je zajištěno, že při ztrátě stability stěny v případě požáru nedojde k dodatečnému zatížení podhledu.

Poznámka V případech, kdy je podhled napojen na požární příčku musí mít podhled stejnou nebo vyšší požární odolnost než příčka.

Schéma napojení

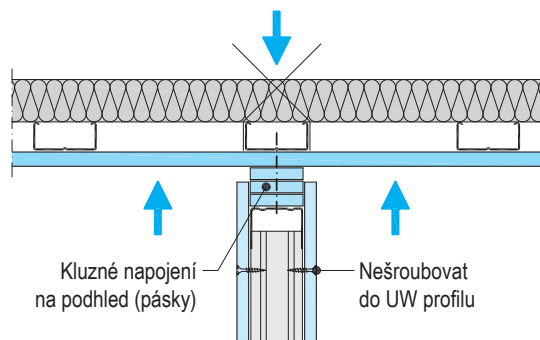
Požární odolnost pouze zdola

U napojení příčky na podhled s požární odolností zdola nesmí být opláštění upevněno šrouby k UW profilu, zároveň ale musí opláštění sahat až k podhledu. Nešroubujte profily UW a CW k sobě.



Požární odolnost shora

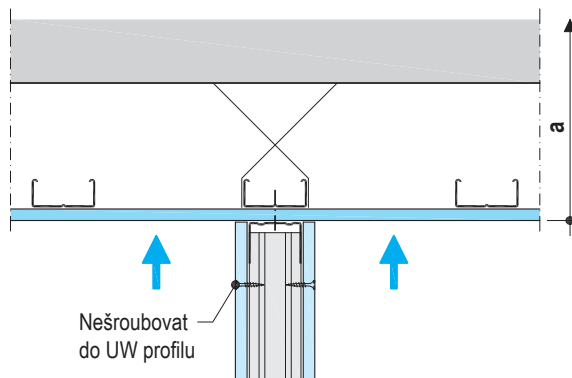
Pro podhledy s požární odolností shora použijte kluzné napojení s možností dilatace minimálně 15 mm.



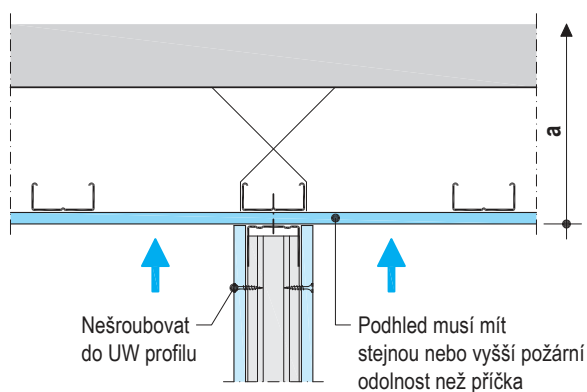
Zavěšený podhled pod nosným stropem

U podhledů spojených s nosnými částmi stropů konstrukčního provedení I až III platí deklarovaná požární odolnost pro celý stropní systém včetně podhledu (a) klasifikace REI.

U napojení příčky na podhled s požární odolností zdola nesmí být opláštění upevněno šrouby k UW profilu, zároveň ale musí opláštění sahat až k podhledu. Nešroubujte profily UW a CW k sobě.



Je-li příčka s požární odolností napojena na podhled, musí mít podhled stejnou nebo vyšší požární odolnost než příčka.



Zavětrování

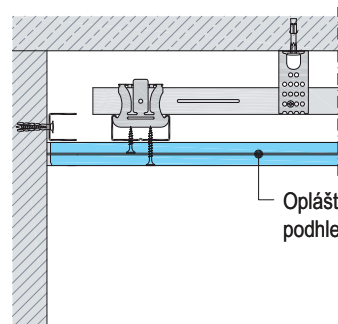
Lehké sádkartonové příčky lze na zavěšené podhledy napojovat za předpokladu, že jsou podhledy dostatečně tuhé. Vyztužení se provede pomocí tzv. zavětrování a může se provést v místě zavěšovacích prvků nebo přenosem do obvodových konstrukcí.

Při napojení příčky s dvěma otvory na zavěšený podhled musí být opláštěni tloušťky ≥ 15 mm Knauf Diamant nebo ≥ 18 mm Knauf WHITE. Zatížení se tak přeneše do příček ukotvených do stropu.

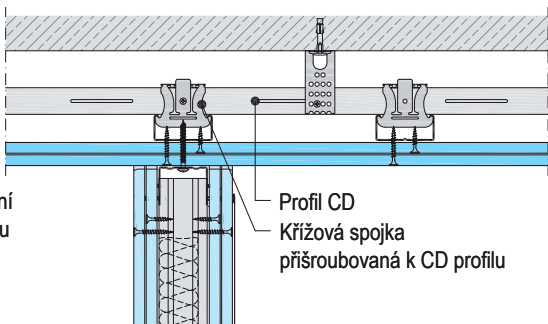
Stěny s osazenými zařizovacími předměty doporučujeme kotvit do nosné stropní konstrukce.

Vodorovné zavětrování s využitím obvodových konstrukcí

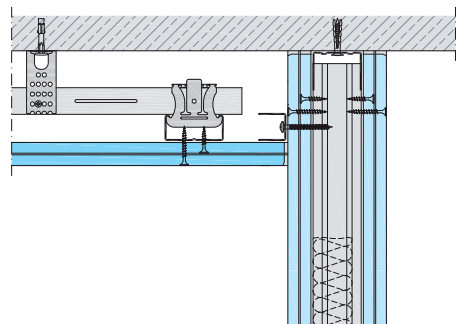
Napojení na masivní stěnu



Napojení na lehkou příčku

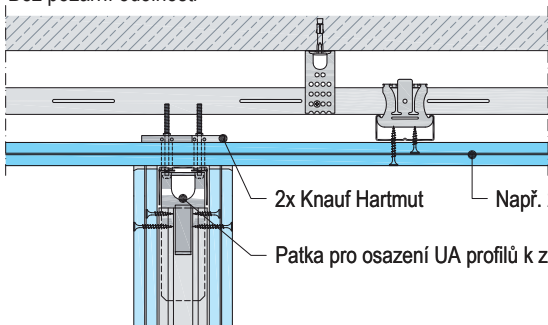


Napojení na lehkou příčku



Napojení příčky na podhled v místě dveřního otvoru

Bez požární odolnosti



2x Knauf Hartmut

Např. 2 x Knauf Diamant 12,5 mm

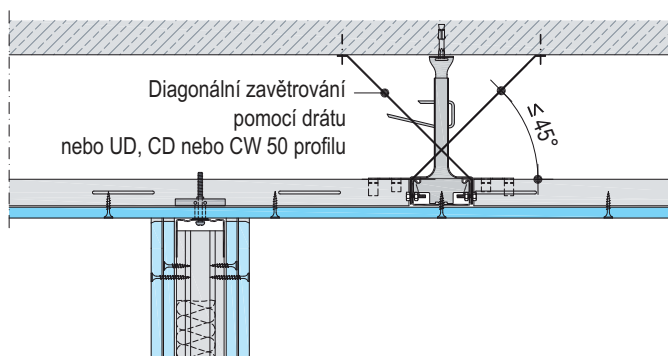
Patka pro osazení UA profilů k zárubním

Vodorovné zavětrování pomocí diagonál

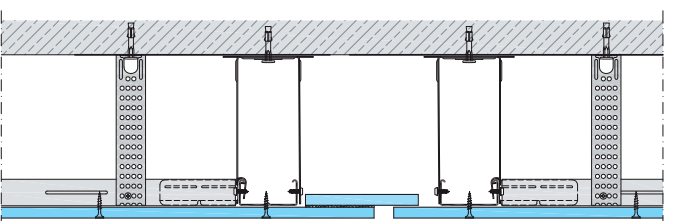
Diagonální zavětrování v prostoru zavěšení

Rozteč ≤ 800 mm (úhel $\leq 45^\circ$)

Povolená výška příčky ≤ 4 m



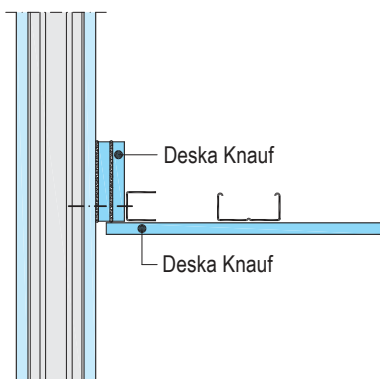
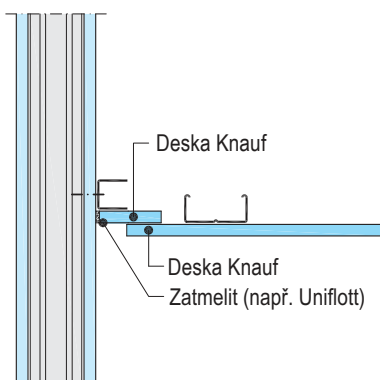
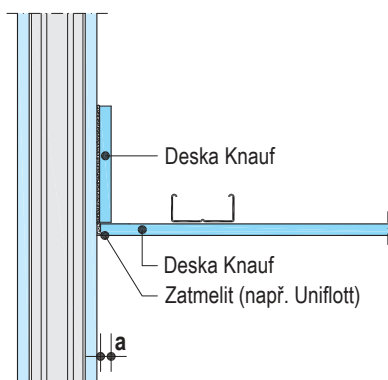
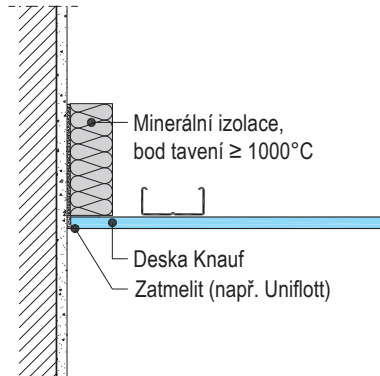
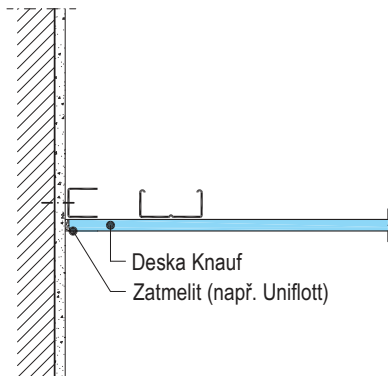
Dilatační spára



Napojení podhledu s požární odolností na svislé konstrukce s požární odolností

Podhledy ve spojení se stropy typu I až III, stejně jako podhledy ve funkci samostatných požárních předělů, mohou být napojeny na příčku, pokud má příčka samotná alespoň stejnou třídu požární odolnosti.

Povrch příčky v místě napojení musí být rovný. V případě potřeby je nutno povrch vyrovnat. Napojení podhledu a příčky musí být utěsněno následujícími způsoby.



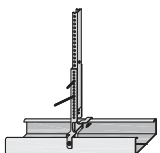
Dodatečné potřebné konstrukční opatření pro požární odolnost shora

Kotvení do stropní konstrukce z železobetonu



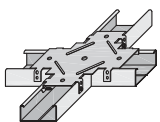
Použijte schválené upevňovací prvky pro požární ochranu např Knauf DN 6

Spodní díl noniového závěsu pro CD 60 x 27



Přišroubujte k profilu CD 60 x 27 (2 x šroub Knauf LN 3,5 x 11)

Rovinná spojka pro CD 60 x 27

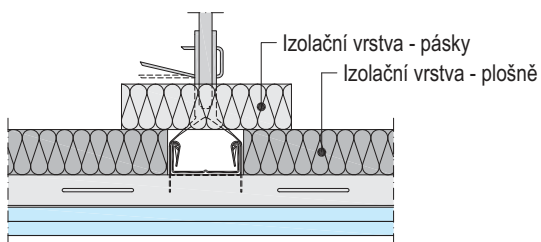


Ohněte přichytky a přišroubujte k hlavnímu a montážnímu profilu (4 x šroub Knauf LN 11)

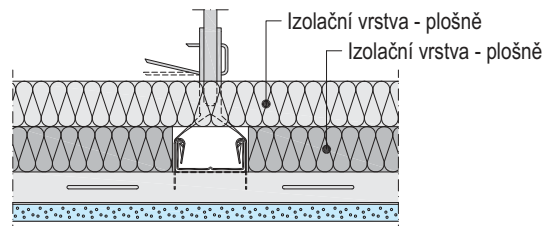
Izolační vrstva

D 112 Kovová spodní konstrukce

Izolace v jedné vrstvě s pásky izolace na nosném profilu

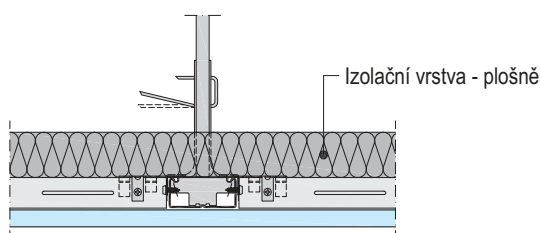


Izolace ve dvou vrstvách

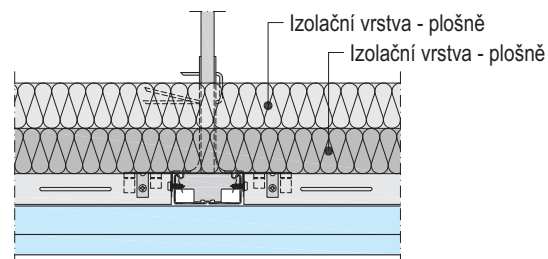


D 113 Kovová spodní konstrukce v jedné rovině

Izolace v jedné vrstvě

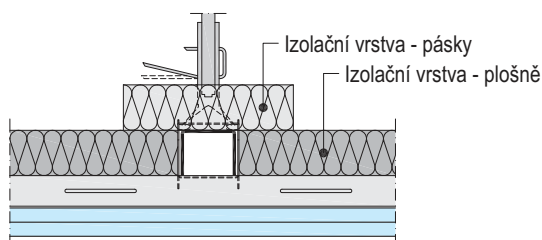


Izolace ve dvou vrstvách

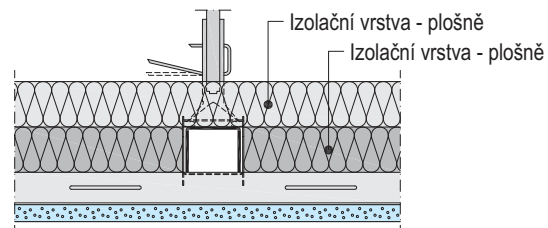


D 116 Kovová spodní konstrukce UA / CD

Izolace v jedné vrstvě s pásky izolace na nosném profilu



Izolace ve dvou vrstvách

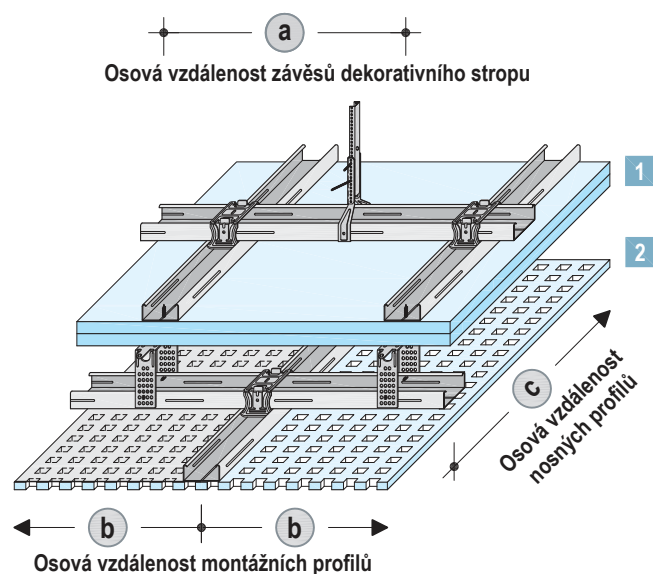


Poznámka

Typ, tloušťka a objemová hmotnost izolace dle požadavků na požární odolnost nebo útlum hluku.

Podhled pod podhledem

rozměry v mm

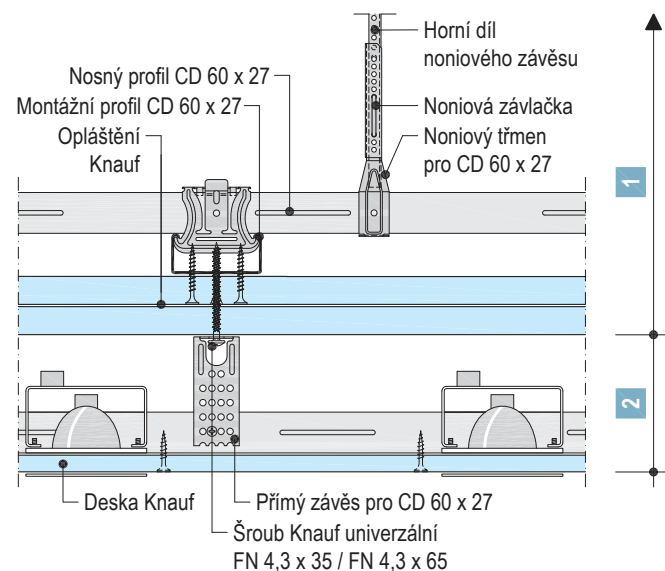


Legenda

- 1 Protipožární podhled
- 2 Dekorativní podhled

Detaily D 112-C1 Řezaná hrana - Podhled pod podhledem

rozměry v mm



1 Osově vzdálenosti u podhledu s požární odolností

Dodatečná hmotnost dekorativního podhledu nesmí překročit 15 kg/m^2 a musí být zahrnuta již do výpočtu v návrhu spodní konstrukce požárního podhledu.

Je nutné dodržet osově rozteče spodní konstrukce podhledu s požární odolností a při návrhu je nutné zohlednit hmotnost dekorativního podhledu.

2 Maximální osově vzdálenosti dekorativního podhledu

Osově vzdálenosti nosných profilů c	Vzdálenosti závěsů ¹⁾ Třída zatížení kg/m^2 do 15	Osově vzdálenosti montážních profilů b
800	800 ²⁾	500
1000	400/500	(u děrovaných desek Cleaneo viz D12.cz)
1200	400/500	

- 1) Upevnění musí být provedeno k montážním profilům stropu s požární odolností
- 2) Při osově vzdálenosti montážních profilů 400 mm (protipožární podhled) připevněte dekorativní podhled střídavě ke každému druhému montážnímu profilu protipožárního podhledu. Při osově vzdálenosti montážních profilů 500/625 mm (protipožární podhled) připevněte dekorativní podhled na každý montážní profil protipožárního podhledu
- 3) Pro zavěšení horního podhledu používejte výhradně závěsy třídy nosnosti 0,4 kN (40 kg)
- 4) Nosné profily spodního podhledu musí být orientovány vždy kolmo k montážním profilům horního
- 5) Závěsy spodního podhledu smí být zatíženy max. 100 N (10 kg)
- 6) Pokud je spodní podhled kovový, minimální výška zavěšení musí být 150 mm (ohřívání horního podhledu v případě požáru).

Poznámka Montážní profily dekorativního stropu kladte vždy kolmo k nosným profilům protipožárního stropu.

Montáž stropní konstrukce

Kotvení do stropní konstrukce

Závěsy musí být přichyceny do stropní konstrukce pomocí vhodných kotvicích prvků s ohledem na stavební materiál:

- Stropní konstrukce z ŽB: stropní hřeby Knauf DN6 nebo jiné vhodné ocelové hmoždinky
- Stropní konstrukce z jiných materiálů: kotvicí prvky speciálně schválené pro daný materiál

Při požární odolnosti shora použijte kotvicí prvky schválené pro požární ochranu.

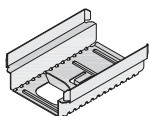
Zavěšení

Zavěšení nosných a montážních profilů pomocí závěsů dle stran 17 a 18. Osově rozteče zavěšovacích prvků, montážních a nosných profilů provedte podle tabulek v kapitole „Podklady pro navrhování“.

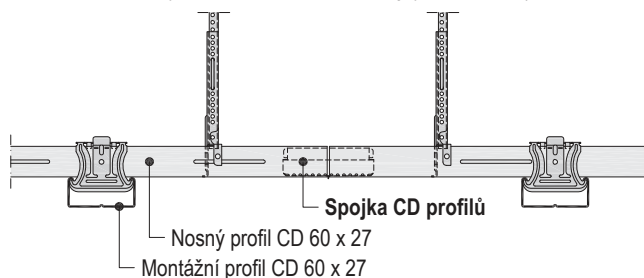
Spojování profilů / latí

Nosné a montážní profily / latě musí být zavěšeny na zavěšovacích prvcích a vyrovnány v požadované výšce.

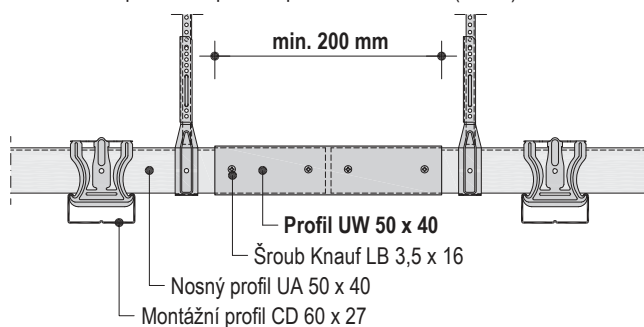
- Prodloužení nosných profilů CD provedte pomocí spojky CD profilů 60/27



- Nastavení nosných CD profilů pomocí spojky CD profilů (D 112 / D 113)



- Nastavení profilů UA pomocí profilu UW 50 x 40 (D 116)



- Spojení nosných a montážních profilů v místě křížení se provádí pomocí komponent na straně 44.

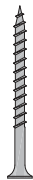
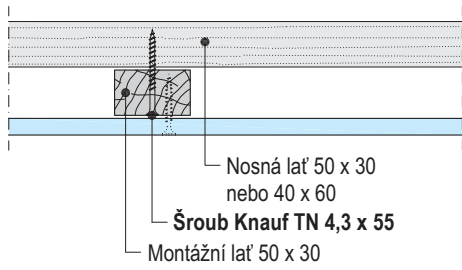
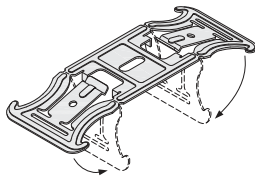
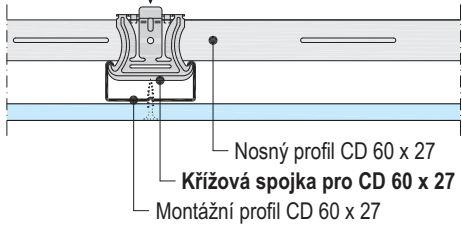
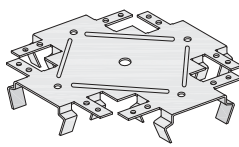
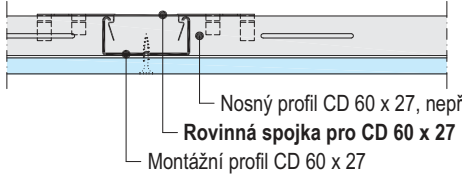
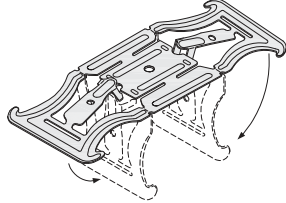
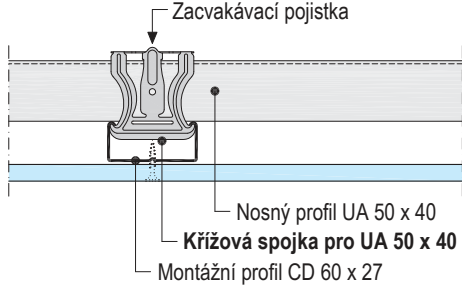
Napojení na stěnu

Profil UD 28 x 27 se používá jako montážní pomůcka nebo při požadavku na požární odolnost. Upevnění se provádí vhodnými upevňovacími prvky s ohledem na stavební materiál maximálně po 1 m (nenosný) nebo 625 mm (nosný).

Při požadavku na ochranu proti hluku - pečlivě utěsnit tmelem Trennwandkitt. Porézní těsnící pásy, jako například podle profilů Dichtungsband, zpravidla pro tyto účely nejsou vhodné.

Spojování profilů / latí

rozměry v mm

Popis	Spojení	Detail
D 111 Spojení nosných a montážních latí		
<p>Šroub Knauf TN 4,3 x 55</p>		 <p>Nosná lať 50 x 30 nebo 40 x 60 Šroub Knauf TN 4,3 x 55 Montážní lať 50 x 30</p>
D 112 Spojení nosných a montážních CD profilů		
<p>Křížová spojka pro CD 60 x 27</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Před použitím ohněte konce o 90° a po instalaci zacvakněte pojistku pro lepší uchycení 		 <p>Zacvakávací pojistka Nosný profil CD 60 x 27 Křížová spojka pro CD 60 x 27 Montážní profil CD 60 x 27</p>
D 113 Rovinné spojení nosných a montážních CD profilů		
<p>Rovinná spojka pro CD 60 x 27</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dodatečná opatření pro požární odolnost shora: Ohněte „jazýčky“ a přišroubujte k montážnímu profilu (4x šroub Knauf LN 11) 		 <p>Nosný profil CD 60 x 27, nepřerušovaný Rovinná spojka pro CD 60 x 27 Montážní profil CD 60 x 27</p>
D 116 Spojení nosných UA profilů a montážních CD profilů		
<p>Křížová spojka pro UA 50 x 40</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Před použitím ohněte konce o 90° a po instalaci zacvakněte pojistku pro lepší uchycení 		 <p>Zacvakávací pojistka Nosný profil UA 50 x 40 Křížová spojka pro UA 50 x 40 Montážní profil CD 60 x 27</p>

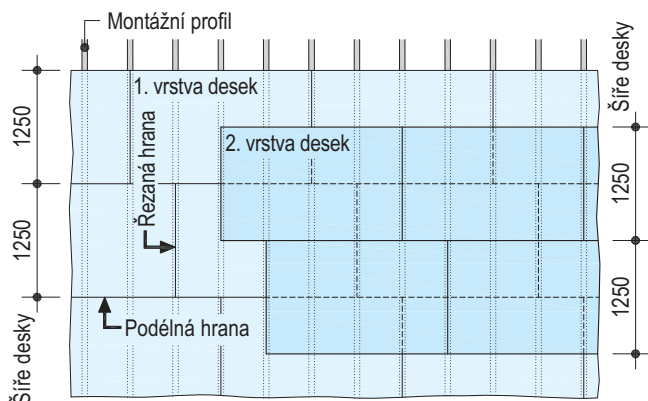
Montáž opláštění

- S připevňováním desky začínejte uprostřed, aby se zabránilo deformaci.
- Každou vrstvu desek upevněte ke spodní konstrukci a samostatně

Montážní schéma

rozměry v mm

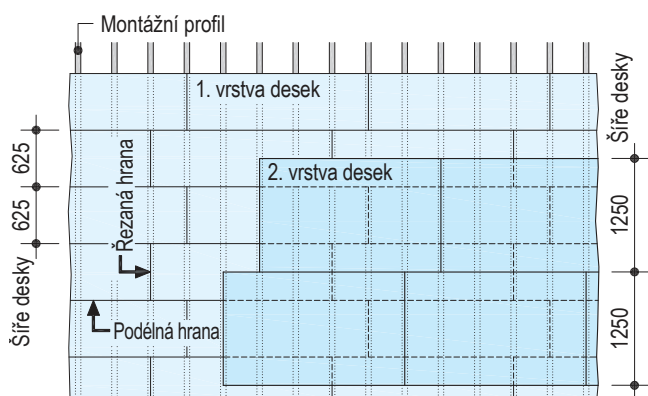
montáž desek kolmo k montážním profilům



Šíře desky

První vrstva: **1250 mm** např. protipožární deska Knauf Red Piano 12,5 mm
Druhá vrstva: **1250 mm** např. protipožární deska Knauf Red Piano 12,5 mm

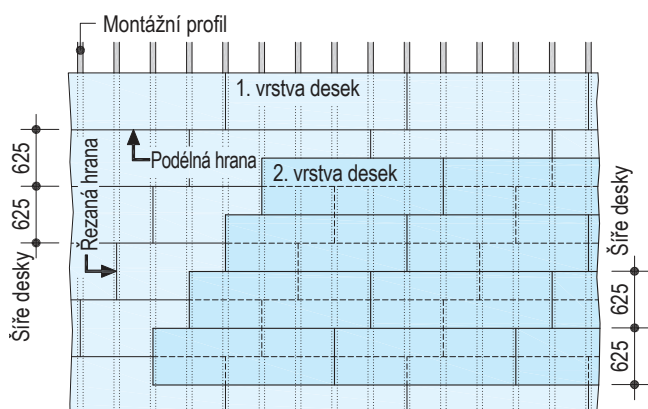
- Desky pokládat kolmo k montážním latím / montážním profilům.
- Spáry desek v jednotlivých vrstvách musí být přesazeny nejméně o 400 mm.
- Řezané hrany v druhé vrstvě musí být přesazeny také alespoň o 400 mm.
- Podélnou hranu v druhé vrstvě doporučujeme přesadit o polovinu šířky desky.



Šíře desky

1. vrstva: **625 mm** např. protipožární deska Knauf Silentboard 12,5 mm
2. vrstva: **1250 mm** např. protipožární deska Knauf Diamant 12,5 mm

- Desky pokládat kolmo k montážním latím / montážním profilům.
- Spáry řezaných hran desek musí být přesazeny nejméně o 400 mm a musí být podloženy profilem / latí.
- Řezané hrany v druhé vrstvě musí být přesazeny také alespoň o 400 mm.
- Podélnou hranu v druhé vrstvě doporučujeme přesadit o polovinu šířky desky.



Šíře desky

1. vrstva: **625 mm** např. protipožární deska Knauf Silentboard 12,5 mm
2. vrstva: **625 mm** např. protipožární deska Knauf Silentboard 12,5 mm

- Desky pokládat kolmo k montážním latím / montážním profilům.
- Spáry styku řezaných hran desek musí být přesazeny nejméně o 400 mm a uspořádány na latích / profilech.
- Řezané hrany v druhé vrstvě musí být přesazeny také alespoň o 400 mm.
- Podélnou hranu v druhé vrstvě doporučujeme přesadit o polovinu šířky desky.

Způsob uchycení opláštění





rozměry v mm

Deska tloušťka	Kovová spodní konstrukce (hloubka zapuštění ≥ 10 mm) Tloušťka plechu do 0,7 mm		Dřevěná spodní konstrukce Hloubka zapuštění $\geq 5 d_n$	
	Rychlošrouby TN	Šrouby Diamant XTN	Rychlošrouby TN	Šrouby Diamant XTN
12,5	TN 3,5x25	XTN 3,9x23	TN 3,5x35	XTN 3,9x33
15	TN 3,5x25	XTN 3,9x33	TN 3,5x35	XTN 3,9x38
18 / 20 / 25	TN 3,5x35	–	TN 3,5x45	–
2x 12,5	TN 3,5x25 + TN 3,5x35	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x38	TN 3,5x35 + TN 3,5x45	XTN 3,9x33 + XTN 3,9x55
2x 15	TN 3,5x25 + TN 3,5x45	–	–	–
2x 20	TN 3,5x35 + TN 3,5x55	–	–	–
25 + 18	TN 3,5x35 + TN 3,5x55	–	–	–

■ d_n = průměr šroubu (např. rychlošroub TN 3,5 x 35, 5x 3,5 mm $\rightarrow \geq 17,5$ mm hloubka zapuštění)

■ Opláštění deskami Knauf Diamant a Silentboard upevněte šrouby Knauf Diamant XTN.

Maximální rozteče šroubů

Opláštění	1. vrstva		2. vrstva	
	Šířka desky 1250 	Šířka desky 625 	Šířka desky 1250 	Šířka desky 625 
1 - vrstvé	170	150	–	–
2 - vrstvé ¹⁾	500	300	170	150

1) První i druhou vrstvu namontujte během jednoho pracovního dne, jinak se musí použít rozteče pro jednovrstvé opláštění.

Tmelení / spárování

Spárování a tmelení opláštění ze sádkartonových desek je podrobně popsáno v technickém listu „Nejvyšší kvalita pro spáry, plochy a finální úpravu“.

Vhodné tmelící materiály

- Uniflott: Ruční tmelení bez vložení výztužné pásky v originálních (podélných) hranách u podhledů bez požární odolnosti.
- Uniflott impregnated: Ruční tmelení impregnovaných desek bez vložení výztužné pásky do originální (podélné) hrany u podhledů bez požární odolnosti, odpuzuje vodu, zelená barva.
- Fugenfüller Leicht: Ruční tmelení s výztužnou páskou (např. Knauf KURT).
- Fireboard Spachtel: Ruční tmelení opláštění z desek Fireboard s vložením skelné výztužné pásky.

Vhodné materiály pro finální tmelení

- Q2, ruční zpracování: Fill & Finish, SuperFinish
- Q3/Q4, ruční zpracování: F Plus, SuperFinish
- Q3/Q4, strojní zpracování: F Plus, ProSpray Light
- Fireboard Spachtel tmel pro celoplošné tmelení opláštění z desek Fireboard

Tmelení spár

- Při vícevrstevném opláštění je nutné spáry spodních vrstev vyplnit tmelem a vrchní vrstvy opláštění vytmelit dle požadované kvality. Vyplnění spár spodních vrstev opláštění je nutné ke splnění požadavků na požární odolnost příčky, akustické požadavky a zajištění statiky konstrukce.
- Doporučení: Řezané, příčné a nestejnorodé hrany (např. HRAK a řezaná) na pohledové straně opláštění je nutné i při použití Uniflotu překrýt výztužnou páskou.
- Hlavy šroubů přetmelit.
- V případě potřeby lze po zaschnutí povrch přebrousit.

Zatmelení napojovacích detailů

- Při napojení na přilehlé sádkartonové konstrukce v závislosti na přání připojení separovat nebo naopak zpevnit použijte separační pásku Trennfix nebo výztužnou pásku. Berte v potaz stav konstrukce a požadavky na odolnost vůči praskání.
- U napojení na pevné nebo dřevěné konstrukční prvky použijte Trennfix

Klimatické podmínky při montáži

- Tmelení se provádí tehdy, kdy již nejsou předpokládány délkové změny desek vlivem změn vlhkosti nebo teploty.
- Teplota materiálu a okolního prostředí nesmí klesnout pod +10 °C.
- Veškeré mokré procesy výstavby musí být ukončeny. Je zakázáno při tmelení a po něm aplikovat v místnosti horký asfalt.

Kvalita povrchu	Provádění spár Podélné hrany HRAK nebo HRK	Provádění spár Řezané hrany	Popis - Pracovní postupy
Q1			<ul style="list-style-type: none"> ■ Spáry vyplňte tmelem Uniflot nebo Uniflot imprägniert ■ Zatmelte viditelné hlavy šroubů
Q2			<ul style="list-style-type: none"> ■ Základní tmelení Q1 a ■ Tmelení nejmeno až k dosažení rovných přechodů mezi deskami např. tmelem Uniflott, Uniflott imprägniert, F Plus, Fill & Finish Light nebo SuperFinish <p>Na povrchu nesmí zůstat viditelné otisky po zpracování nebo přetoky stěrkové hmoty. Je-li to nutné, musí se zatmelená místa přebrousit.</p>
Q3			<ul style="list-style-type: none"> ■ Standardní tmelení Q2 a ■ Širší tmelení spár a přetažení zbývajících povrchu kartonů stěrkovou hmotou pro uzavření póru např. tmelem F Plus, Fill & Filler Light nebo SuperFinish <p>V případě potřeby se tmelené povrchy přebrousují.</p>
Q4			<ul style="list-style-type: none"> ■ Standardní tmelení Q2 a ■ Široké tmelení spár a celkové přetmelení a vyhlazení povrchu vhodnou stěrkovou hmotou (tloušťka vrstvy do 3 mm) např. tmelem F Plus

Povrchové úpravy

Pro přímou aplikaci tapety s hrubou texturou doporučujeme provést povrch minimálně v kvalitě Q2.

Pro přímé nanesení strukturální barvy doporučujeme provést musí být podkladní povrch v kvalitě minimálně Q3.

U desek Fireboard musí být povrch v obou výše uvedených případech přetažen stěrkou Knauf Fireboard-Spachtel. Pro ostatní případy nikoli.

Příprava podkladu

Před nanesením nátěru nebo provedení tapet je nutné povrch desek zbavit prachu a doporučujeme provést penetrační nátěr. Druh penetračního nátěru je nutné zvolit podle toho jaký materiál bude použit jako finální nátěr.

Pro sjednocení nasákavosti povrchu desek je možné použít Knauf Grundierung.

V případě, že jsou na stěnách staré tapety doporučujeme před provedením povrchové úpravy tapety i lepidlo odstranit.

Vhodné povrchové úpravy

Desky Knauf lze opatřit následujícími povrchovými úpravami:

- Tapetování
 - Papírové, textilní a plastové tapety. Smějí být použity pouze lepidla z metylcelulózy.
- Omítky a stěrky
 - Strukturální omítky Knauf, např. omítky s pojivy ze syntetické pryskyřice, tenkovstvé omítky, celoplošná stěrka jako např. Knauf Multi-Finish. Pod minerální omítky je vždy potřeba použít penetraci desek Knauf Putzgrund.
- Nátěry
 - Disperzní barvy (např. Primalex, HET)
 - Nátěrové materiály s vícebarevným efektem
 - Olejové barvy, matné laky, alkydové laky, laky na bázi polymerů a plyuretanů (PUR), epoxidové laky (EP) podle účelu a požadavku

Po vytapetování nebo nanesení omítek zajistěte kvůli plynulému vysychání dostatečné větrání.

Nevhodné nátěry a obklady

- Alkalické nátěry jako jsou barvy na bázi vodního skla a silikátů jakož i barvy vápenné nejsou vhodné k aplikaci na podklady ze sádrokartonových desek.

Poznámky

Na plochách ze sádrokartonových desek bez povrchové úpravy, které byly vystaveny delší dobu působení světla, mohou nátěrem prorážet látky způsobující zežloutnutí. Z toho důvodu doporučujeme provést zkušební nátěr přes několik desek, včetně vystěrkovaných míst. Prorážení látek způsobujících zežloutnutí lze spolehlivě zabránit pouze použitím speciálních penetračních nátěrů.

Spotřeba materiálu na m² stropu bez prořezu.

Název materiálu	Jednotky	Potřebné množství						
		D111.cz		D112.cz		D113.cz		D116.cz
		1	2	3	4	5		
Napojení na stěnu								
Akustický tmel / izolant	ks	0,04	0,04	–	0,04	0,04	0,04	–
např. profil UD 28 x 27	m	0,4	0,4	–	0,4	0,4	0,4	–
Vhodný upevňovací prostředek s ohledem na materiál podkladu, např. do železobetonu stropní hřeb Knauf DN6	ks	0,4	0,4	–	0,7	0,7	0,4	–
Spodní konstrukce								
Vhodný upevňovací prostředek s ohledem na materiál podkladu, např. do železobetonu stropní hřeb Knauf DN6	ks	1,3	1,5	–	0,7	1,2	0,7	–
Přímý závěs pro dřevěné latě 50x30 2 x rychlošroub Knauf TN 3,5 x 25	ks	1,3	–	–	–	–	–	–
	ks	2,6	–	–	–	–	–	–
nebo Drát s okem + závěs pro dřevěnou konstrukci 2 x rychlošroub Knauf TN 3,5 x 35	ks	1,3	–	–	–	–	–	–
	ks	2,6	–	–	–	–	–	–
Přímý závěs / Přímý závěs akustický pro profil CD 2x šroub LN 3,5 x 11	ks	–	1,5	–	0,7	1,2	–	–
	ks	–	3	–	1,4	2,4	–	–
nebo Drát s okem + rychlozávěs Ankerfix	ks	–	1,5	–	0,7	1,2	–	–
nebo Horní + spodní díl noniového závěsu + závlačka 2x šroub LN 3,5 x 11	ks	–	1,5	–	0,7	1,2	–	–
	ks	–	–	–	–	–	–	–
nebo Horní díl noniového závěsu + noniový třmen pro CD 60 x 27 + závlačka Horní díl noniového závěsu + noniový třmen pro UA 50 x 40 + závlačka	ks	–	1,5	–	–	–	–	–
	ks	–	–	–	–	–	0,7	–
Nosná lať	m	1,2	–	–	–	–	–	–
Montážní lať	m	2,1	–	–	–	–	–	–
Profil CD 60 x 27	m	–	3,2	3,5	0,8	0,8	2,1	–
Spojka profilů CD	ks	–	0,6	0,7	0,2	0,2	0,4	–
Profil CD 60 x 27 dlouhý 1,19 m	m	–	–	–	1,9	1,9	–	–
Profil UA 50 x 40	m	–	–	–	–	–	1,1	–
Profil UW 50/40 (Prodloužení profilů UA)	m	–	–	–	–	–	0,04	–
Šroub LN 3,5 x 16	ks	–	–	–	–	–	1,8	–
Rychlošroub Knauf TN 3,5 x 55	ks	2,5	–	–	–	–	–	–
Křížová spojka pro profil CD	ks	–	2,3	2,9	–	–	–	–
Rovinná spojka pro CD 60 x 27	ks	–	–	–	1,5	1,5	–	–
Křížová spojka pro profil UA	ks	–	–	–	–	–	2,3	–
Izolační vrstva (viz požární katalog)								
Minerální izolace např. Knauf Insulation	m ²	N. B.	N. B.	N. B.	N. B.	N. B.	N. B.	–
Desky Knauf Typ a tloušťka viz strana 50								
První vrstva	m ²	1	1	1	1	1	1	–
Druhá vrstva	m ²	–	1	1	–	1	–	–

Legenda

N. B. = dle požadavku

Materiál nedodává Knauf = kurzivou

Spotřeba odpovídá vzorku podhledu o rozloze 10 x 10 m = 100 m²

Spotřeba materiálu na m² stropu bez prořezu.

Označení	Jednotky	Průměrné množství				
		D111.cz	D112.cz	D113.cz		D116.cz
		1	2	3	4	5
Šrouby Uchycení desek						
První vrstva	ks	17	9	25	9	17
Druhá vrstva	ks	–	17	–	17	–
Tmelení / Spárování (Spotřeba tmelících a spárovacích materiálů)						
Spárovací hmota Knauf např. Uniflott	kg	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3
Trenn-Fix, šířka 65 mm, samolepicí	m	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Výztužná páska (pro čelní hrany)	m	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

■ Opláštění deskami Fireboard je nutné vytmelit Fireboard-Spachtel s vloženou skelnou výztužnou páskou (řezané i podélné hrany).

Spotřeba odpovídá vzorku pohledu o rozloze 10 x 10 m = 100 m²

Legenda

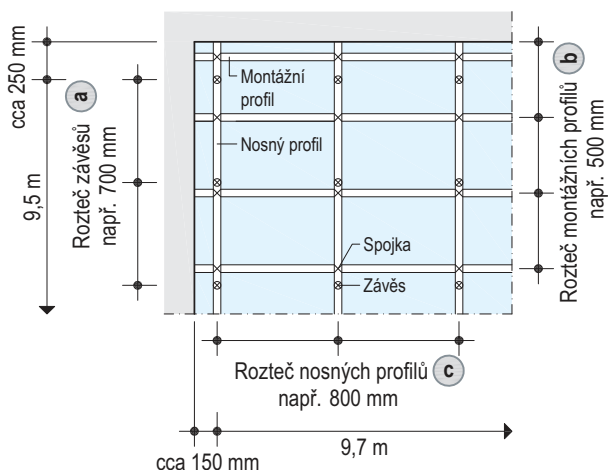
D111.de	1
Variante	Standard
Desky Knauf	GKB/GKBI
Tloušťka desky	12,5 mm
Třída zatížení do	0,15 kN/m ²
Závěsy	1000 mm
Nosná lať	900 mm
Montážní lať	500 mm

D112.de	2
Tloušťka desky	2x 12,5 mm
Třída zatížení do	0,30 kN/m ²
Závěsy	750 mm
Nosný profil	1000 mm
Montážní profil	500 mm

D113.de	3	4
Tloušťka desky	12,5 mm	2x 12,5 mm
Třída zatížení do	0,15 kN/m ²	0,30 kN/m ²
Závěsy	1100 mm	650 mm
Nosný profil	1250 mm	1250 mm
Montážní profil	500 mm	500 mm

D116.de	5	7
Variante	Standard	F90 allein von unten und von oben
Desky Knauf	GKB/GKBI	GKF/GKFI
Tloušťka desky	12,5 mm	2x 20 mm
Třída zatížení do	0,15 kN/m ²	0,50 kN/m ²
Závěsy	2050 mm	800 mm
Nosný profil	1000 mm	800 mm
Montážní profil	500 mm	500 mm

Příklad odhadu spotřeby nosných a montážních profilů



Nosný profil

$$\frac{9,7 \text{ m}}{0,8 \text{ m}} + 1 \text{ ks} = 14 \text{ ks}$$

$$\frac{9,7 \text{ m}}{0,8 \text{ m}} + 1 \text{ ks} = 14 \text{ ks}$$

$$14 \text{ (Nosný profil)} \times 10 \text{ m} = 140 \text{ m}$$

Závěsy

$$\frac{9,5 \text{ m}}{0,7 \text{ m}} + 1 \text{ ks} = 15 \text{ ks}$$

$$\frac{9,5 \text{ m}}{0,7 \text{ m}} + 1 \text{ ks} = 15 \text{ ks}$$

$$14 \text{ (Nosný profil)} \times 15 \text{ ks} = 210 \text{ ks}$$

Montážní profil

$$\frac{10 \text{ m}}{0,5 \text{ m}} + 1 \text{ ks} = 21 \text{ ks}$$

$$\frac{10 \text{ m}}{0,5 \text{ m}} + 1 \text{ ks} = 21 \text{ ks}$$

$$21 \text{ (Montážní profil)} \times 10 \text{ m} = 210 \text{ m}$$

Spojka

$$\text{Nosný profil (ks)} \times \text{Montážní profil (ks)}$$

$$14 \text{ (Nosný profil)} \times 21 \text{ (Montážní profil)} = 294 \text{ ks}$$

▶ HOT LINE: +420 844 600 600

▶ Tel.: +420 272 110 111

▶ Fax: +420 272 110 301

▶ www.knauf.cz

▶ info@knauf.cz

Knauf Praha, spol. s r. o., Praha 9 - Kbely, Mladoboleslavská 949, PSČ 197 00

Naše záruka se vztahuje pouze na vlastnosti výrobků v bezvadném stavu. Údaje o spotřebě, množství a provedení vycházejí z praxe, a proto nemohou být bez dalších úprav používány v odlišných podmínkách. Konstruktivní, statické a stavebně-fyzikální vlastnosti systému Knauf mohou být dosaženy pouze v případě, že jsou používány systémové výrobky firmy Knauf nebo výrobky výslovně doporučené společností Knauf. Za navržení a použití vhodného výrobku pro konkrétní stavbu je odpovědný projektant stavby.

Všechna práva k technickým podkladům vyhrazena. Jakékoliv změny, přetisk nebo reprodukce, i částečná, nebo použití k jiným účelům, podléhají výslovnému souhlasu společnosti Knauf.

UPOZORNĚNÍ: Vydáním nového technického listu pozbývá tento technický list platnost.



Knauf Trenn-Fix

Separáční páska

Popis výrobku:

Knauf Trenn-Fix je speci ln  pota en  pap rov  páska o  ir ce 65 mm s m i i kov m lepidlem na jednom okraji.

Oblast pou it :

Knauf Trenn-Fix se pou iv 

- jako separační páska při napojování system  such  výstavby na masivní konstrukce
- mezi plochami system  such  výstavby pro dosa en  hladkého odd len 
- jako odd len  povrchů omítky místo re z  špachtlí.

Vlastnosti:

- P ipraven  k pou it 
- Snadn  upevn n 
- Rozm rov  stabilní i při vysok  vlhkosti
- Patentovan  technologie lepen 
- Vyj mateln  bez zbytků

Aplikace:

Nalepte Knauf Trenn-Fix na hladký spojovaný díl (např. omítka, beton, dřevo, sádkarton atd.) v oblasti spoje dílců tak, aby úzká, silně přilnavá zóna navazovala přímo na spoj profilu, který již byl namontován.

Desky Knauf namontujte ve vzdálenosti cca 5 mm od pásky Trenn-Fix. Poté vyplňte spáru mezi hranou desky a páskou Trenn-Fix tmelem (např. Uniflott, Fugenfüller Leicht). Po zaschnutí tmelu odřízněte zbytek pásky přímo v rohu a stáhněte.

Při omítání omítněte také pásku Trenn-Fix. Po zatuhnutí omítky odřízněte zbytek pásky a stáhněte. Při napojování systémů suché výstavby nebo omítaných povrchů na dřevěné nebo pohledové betonové povrchy odřízněte Trenn-Fix až po aplikaci finálního nátěru. Tímto způsobem je dřevo nebo beton v oblasti napojení chráněn před znečištěním.

Upozornění:

U navazujících malířských prací musí být separační spára v oblasti napojení zachována. Okamžitě odstraňte přečnívající pásku Trenn-Fix.

Skladování:

Skladujte v suchu a chraňte před vysokými teplotami.

Forma dodání:

50 role



1. Upevněte profil na navazující konstrukci



2. Nalepte Trenn-Fix vedle profilu



3. Úzkou, silně přilnavou zónu dejte přímo k profilu



4. Trenn-Fix přitlačte a vyhladte



5. Sádrové desky upevněte ve vzdálenosti cca 5 mm



6. Zatmelte spáru



7. Po zaschnutí a přebroušení v rohu odřízněte zbytek pásky Trenn-Fix



8. Odstraňte přebytečný pásek



9. Trvale funkční napojení

▶ HOT LINE: +420 844 600 600

▶ Tel. +420 272 110 111

▶ Fax: +420 272 110 301

▶ www.knauf.cz

▶ info@knauf.cz

KNAUF Praha, spol. s r. o., Praha 9 – Kbely, Mladoboleslavská 949, PSČ 197 00

Naše záruka se vztahuje pouze na vlastnosti výrobků v bezvadném stavu. Údaje o spotřebě, množství a provedení vycházejí z praxe, a proto nemohou být bez dalších úprav používány v odlišných podmínkách. Konstrukční, statické a stavebně-fyzikální vlastnosti systému Knauf mohou být dosaženy pouze v případě, že jsou používány systémové výrobky firmy Knauf nebo výrobky výslovně doporučené společností Knauf. Za navržení a použití vhodného výrobku pro konkrétní stavbu je odpovědný projektant stavby.

Všechna práva k technickým podkladům vyhrazena. Jakékoliv změny, přetisky nebo reprodukce, i částečná, nebo použití k jiným účelům, podléhají výslovnému souhlasu společnosti Knauf.

UPOZORNĚNÍ: Platí vždy aktuální vydání. Vydáním nového technického listu pozbývá tento technický list platnost.

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**PŘÍLOHA Č. 7.2.1.
TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS
OBKLADY A DLAŽBY**

2023

**PETR
KOTEK**

**VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. MARTIN HLAVA, PH.D.**

Obsah

1. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU.....	3
1.1. OBECNÝ POPIS OBJEKTU	3
1.2. INFORMACE O PROCESU.....	3
2. POUŽITÉ MATERIÁLY.....	4
2.1. VÝPIS MATERIÁLŮ	4
2.2. SPOTŘEBA A MNOŽSTVÍ MATERIÁLU.....	4
3. ZPŮSOB DOPRAVY.....	5
4. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST	6
5. PRACOVNÍ POSTUP	6
6. POŽADAVKY NA KONTROLU A JAKOST	7
7. SKLADBA PRACOVNÍHO KOLEKTIVU.....	8
8. DOBA TRVÁNÍ	9
8.1. ŘÁDKOVÝ HARMONOGRAM	9
8.2. ČASOVÝ ROZBOR ČINNOSTI.....	9
8.3. POSTUPOVÉ SCHÉMA S KONTROLAMI.....	9
9. POUŽITÉ STROJE A NÁSTROJE	10
10. ZAJIŠTĚNÍ BOZP	11
10.1. OBECNÉ	11
10.2. KONKRÉTNÍ.....	12
11. OCHRANA OKOLÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	13
PŘÍLOHY	14
PŘÍLOHA Č. 1.....	14
Seznam obrázků.....	15
Seznam tabulek	15

1. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

1.1. OBECNÝ POPIS OBJEKTU

Stavba těchto objektů je část výstavby komplexu bytových domů, konkrétně se jedná o etapu II. Dosud byla provedena etapa I.A a I.B, jejichž součástí jsou dva bytové domy. V komplexu byla naplánována ještě etapa III, která obsahuje bytové domy C2 a D. Realizace III. etapy je z důvodu vypršení lhůty ve smlouvě s městem Trutnov prozatím nejistá.

Budované objekty v této etapě jsou bytové domy A2 a C1. Oba budované objekty se nachází v Trutnově na sídlišti Horní Předměstí. Oba objekty mají jedno podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží.

V případě bytového domu A2 jsou první až čtvrté nadzemní podlaží stejná – v každém se nachází čtyři bytové jednotky. V pátém patře jsou pouze dva byty a místo balkonů jsou zde terasy. Bytový dům má dvě věže propojené 1. PP, které slouží jako garáž.

Bytový dům C1 má rovněž pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží sloužící jako garáž. V prvním až čtvrtém podlaží se nachází čtyři bytové jednotky, v pátém pouze tři. V pátém patře jsou balkony nahrazeny terasami.

V obou bytových domech jsou nosné stěny zhotoveny částečně z monolitického železobetonu a částečně vyzděny z keramického zdiva. Vodorovné konstrukce tvoří monolitické betonové konstrukce. Fasáda je řešena jako kontaktní zateplovací systém EPS v kombinaci s minerální vatou. Hydroizolace spodní stavby je tvořena dvojitým asfaltovým pásem, střecha je pak izolovaná PVC fólií.

1.2. INFORMACE O PROCESU

Tento technologický předpis se zabývá realizací obkladů a dlažeb v bytových domech A2 a C1.

V tomto technologickém předpisu se tak budeme věnovat přípravě podkladu pro obkládání a dláždění, obkládáním a dlážděním, spárováním a finální úpravou povrchu.

Na BD A2 se jedná o 2120 m² dlažby a obkladu a na BD C1 se jedná o 1150 m² dlažeb a obkladů.

2. POUŽITÉ MATERIÁLY

2.1. VÝPIS MATERIÁLŮ

- Hydroizolační hmota WEBER terizol
- Hydroizolační těsnící páska weberBE-14
- Penetrace weberpodklad A
- Flexibilní lepidlo weberfor flex
- Obklad RAKO Levante WADV4591 30 x 60 cm
- Dlažba RAKO Levante DAK63591 60 x 60 cm
- Spárovací hmota Weber webercolor premium cementová

2.2. SPOTŘEBA A MNOŽSTVÍ MATERIÁLU

Na všechny materiály se uvažuje 15% ztratné.

Hydroizolační hmota weber terizol (spotřeba 3 kg/m²) bude dodána v pytlích po 20 kg. Dohromady bude potřeba 93 balení (52 bal. Na A2 a 41 bal. na C1), což odpovídá přibližně dvěma paletám.

Hydroizolační těsnící páska weberBE-14 (spotřeba 1,05 m/m) je dodávána v rolích po 10 metrech. Dohromady bude potřeba 113 balení. (88 bal. Na A2 a 25 bal. na C1).

Penetrace weberpodklad A (spotřeba 0,03 kg/m²) je dodána v kbelících po 15 kg. Dohromady bude potřeba 8 balení. (5 bal. na A2 a 3 bal. na C1)

Flexibilní lepidlo weberfor flex (spotřeba 4 kg/m²) bude dodán v pytlích po 25 kg. Dohromady bude potřeba 524 balení (340 bal. na A2 a 184 bal. na C1), což je dohromady 14 palet.

Obklady RAKO Levante (spotřeba 1,15 m²/m²) budou dodány v baleních po 1,08 m². Dohromady bude potřeba 1565 balení. (1032 bal. na A2 a 533 bal. na C1)

Dlažby RAKO Levante (spotřeba 1,15 m²/m²) budou dodány v baleních po 1,08 m². Dohromady bude potřeba 1728 balení. (1035 bal. na A2 a 693 bal. na C1)

Flexibilní spárovací hmoty webercolor premium (spotřeba 0,6 kg/m²) budou dodány v baleních po 5 kg. Dohromady bude potřeba 393 balení. (255 bal. na A2 a 138 bal. na C1)

3. ZPŮSOB DOPRAVY

Všechna balení budou na stavbu dovezena kamionem od dodavatele, v případě menších množství bude využit firemní nákladní automobil nebo firemní dodávka.

Na stavbě budou palety složeny za pomoci teleskopického manipulátoru, který je po celou dobu výstavby na staveništi k dispozici nebo ručně.

Pomocí stavebního výtahu budou materiály vyvezeny do příslušných pater a za pomoci paletových vozíků nebo za pomoci koleček budou navozeny na místo zpracování.

Sypké směsi jako je lepidlo, spárovací hmota nebo hydroizolační hmota budou složeny na suchém místě, aby nedošlo k navlhnutí a znehodnocení hmoty. Veškeré materiály související s obkládáním budou složeny na jedno místo k místu zpracování. Palety se budou otevírat postupně.

Ve dnech realizace obkladů a dlažeb budou na místo zpracování doneseny kanystry s vodou a kbelíky, ve kterých se směsi rozmíchají.

4. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST

Před započítím realizace obkladů a dlažeb musí být splněny tyto podmínky:

- Stavba ve fázi úpravy povrchů
- Dokončení omítek
- Dokončení hrubých podlah
- Dostatečně vyschlý podklad
- Povrch zbavený větších nerovností a prachu
- Povolené okolní teploty při realizaci
 - Pojistná hydroizolace: od 8 °C do 25 °C
 - Penetrace: od 5 °C do 25 °C
 - Lepení dlažby: od 5 °C do 25 °C
 - Spárování: od 10 °C do 30 °C

5. PRACOVNÍ POSTUP

Nejprve se provede důkladné vyčištění a vyklizení pracovišť pro obkladače.

Následně rozmícháme v kbelíku pojistnou hydroizolaci dle návodu na přípravu v technickém listu. Na čistý podklad nanášíme pojistnou hydroizolaci ocelovým hladítkem. Dbáme na to, aby nevznikaly hluchá místa, kam se stěrka nedostala. Do rohových částí místností vnášíme hydroizolační těsnící pásku, která zajistí plynulý přechod mezi svislou a vodorovnou konstrukcí.

Hydroizolační stěrka se provádí po celé ploše společných chodeb a v koupelnách. V koupelnách je stěrka realizována po celé výšce stěn sprchových koutů a do výšky 150 mm nad úroveň hrubé podlahy mimo sprchové kouty. Po realizaci hydroizolační stěrky následuje technologická pauza 12 hodin na zaschnutí stěrky.

Dalším krokem bude aplikovat penetrační nátěr pod dlažbu a obklad. Penetrace se pečlivě rozmíchá a štětkou je nanášena na

všechny povrchy, na které bude později lepen obklad a dlažba. Opět je nutné dbát na to, aby nevznikala hluchá místa, na které penetrace nebyla aplikována. Po nátěru penetrací bude následovat technologická přestávka 6 hodin.

Mezitím si připravíme dlaždice – zkontrolujeme šarži, barevnost a podle výkresů se seznámíme a rozplánujeme spárořez tak, aby došlo k nejmenším ztrátám. Po uplynutí přestávky rozmícháme v kbelíku lepící tmel v poměru tak, aby byla jeho konzistence vhodná k lepení dlaždic. Provedeme kontrolu lepivosti lepícího tmelu. Lepící tmel nanášíme na čisté dlaždice (dlaždice je vhodné před nanesením lepidla navlhčit) ozubeným nerezovým hladítkem a dlaždici přitiskneme na místo kladení. Pravidelnost spáry dlažeb dodržujeme za použití distančních křížků šířky 2 mm – na jednu stranu dlaždice použijeme alespoň 3 křížky. Na obklad poté využijeme distanční spony šířky 2 mm, nivelační klíny a kleště. Pomocí vodováhy a lehkým poklepem gumové paličky vyrovnáme dlaždice do roviny.

Za pomoci řezačky na obklad upravujeme velikost jednotlivých dlaždic podle spárořezu. Dále na úpravu rozměrů používáme řezný kotouč na úhlové brusce nebo vykružovací sadu vrtáků v případě otvorů pro zásuvky nebo vývody potrubí. Po dokončení dlažeb a obkladů následuje technologická přestávka 24 hodin.

Posledním krokem je spárování. V kbelíku rozmícháme spárovací hmotu a pomocí gumového hladítka nanese hmotu do spár mezi dlaždice. Po aplikaci spárovací hmoty necháme alespoň hodinu schnout a následně houbou a čistou vodou omyjeme hotovou dlažbu a obklad. Kdyby bylo potřeba, umyjeme dlažbu ještě jednou mýdlovou vodou.

6. POŽADAVKY NA KONTROLU A JAKOST

Obkladačské práce bude provádět odborně způsobilá osoba.

Před začátkem prací se nejprve zkontroluje celková připravenost pracoviště. Jedná se zejména o kontrolu podkladu:

- Kontrola čistoty podkladu
- Kontrola rovinnosti a únosnosti podkladu

Vnitřní obklady se kontrolují ze vzdálenosti 2 metrů, detaily potom ze vzdálenosti 0,3 až 2 metrů. Posuzuje se také průběh a návaznost svislých a vodorovných spár na ostění nebo jiné členění plochy, souměrnost a vyváženost v ploše. Nejvíce se dbá na pohledovost v úrovni očí.

Spáry musí být hladké, rovné stejně hluboké a široké. Ukončení ploch obkladu musí být rovné v toleranci dovolených odchylek výrobců. Rohy a kouty musí být vyvážené. Obkladačky nesmí vyčnívat z roviny obkladu více než je tolerance výrobce. Otvory v obkladu musí být tak velké, aby byly zcela zakryty krycími prvky, zároveň spára mezi vyústěním instalací a obkladem nesmí být větší než 5 mm.

Odchylka rovinnosti nesmí být větší než 3 mm na 2 metry – k odchylce se dále musí však připočítat výrobní odchylka dlaždice/obkladu. Odskok hran dlaždic nesmí přesáhnout 1 mm. Odchylka vodorovnosti nesmí být větší než $L/600$, kde L je vzdálenost dvou pevných bodů, odchylka svislosti nesmí být větší než $h/600$, kde h je výška stěny.

Dále zkontrolujeme veškeré dokumenty k materiálům, zejména prohlášení o shodě a technické listy všech materiálů. U dlaždic zkontrolujeme šarži a barevnost jednotlivých balení.

Na konci zkontrolujeme poklepem na dlaždici, zda správně přilnula – nesmí se ozvat dutý zvuk.

7. SKLADBA PRACOVNÍHO KOLEKTIVU

Montáž obkladů a dlažeb provádí pracovní četa dvou pracovníků – hlavní obkladač a pomocný obkladač. Hlavní obkladač je zodpovědná

osoba za celkové dílo. Pomocný obkladač pomáhá s řezáním dlaždic, s rozměrováním, přisunem materiálu a mícháním.

Při realizaci obkladů budou na stavbě působit tyto čtyři 3 – dohromady jde tedy o 6 pracovníků.

Před započítáním prací se počítá ještě s četou pomocných dělníků, kteří zajistí nanošení materiálu na místo realizace, pro samotné obkládání však již nejsou potřeba.

8. DOBA TRVÁNÍ

8.1. ŘÁDKOVÝ HARMONOGRAM

Řádkový diagram je součástí předpisu jako Příloha č. 1

8.2. ČASOVÝ ROZBOR ČINNOSTI

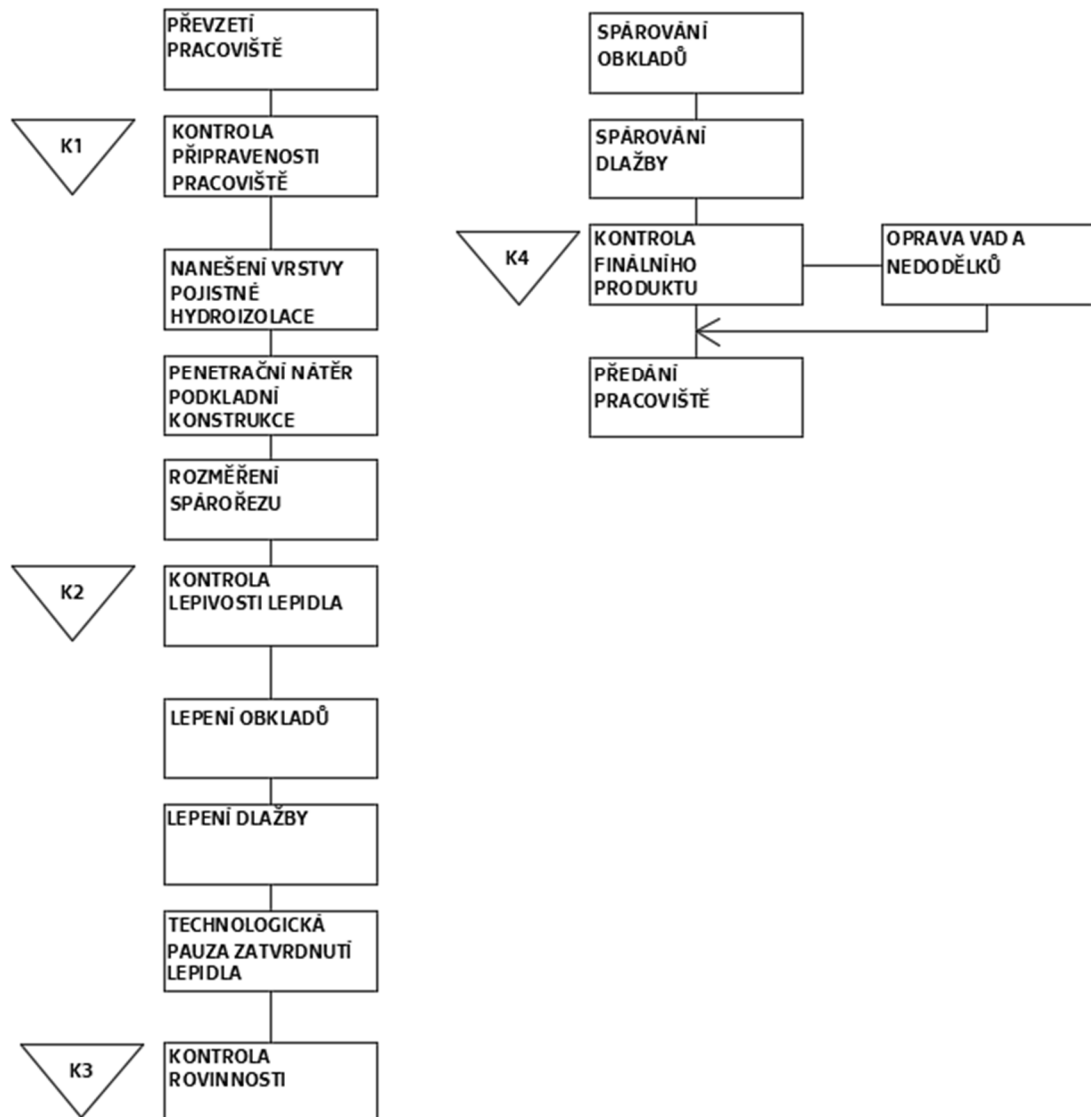
Tabulka 1 – Časový rozbor činnosti

Č.	ČINNOST	MJ	OBJ.	Nh	PRAC.	DOBA TRVÁNÍ	SM.
	BYTOVÝ DŮM A2						
1.	Pojistná hydroizolace	m ²	347	0,25	8	8	1
2.	Penetrace	m ²	2120	0,02	8	6	5
3.	Lepení obkladu	m ²	1114	0,80	8	84	14
4.	Lepení dlažby	m ²	1006	0,80	8	75	13
5.	Spárování dlažby a obkladu	m ²	2120	0,10	8	27	6
	BYTOVÝ DŮM C1						
6.	Pojistná hydroizolace	m ²	273	0,25	8	8	1
7.	Penetrace	m ²	1150	0,02	8	3	5
8.	Lepení obkladu	m ²	500	1,20	8	67	10
9.	Lepení dlažby	m ²	650	1,00	8	65	11
10.	Spárování dlažby a obkladu	m ²	1150	0,20	8	20	4

8.3. POSTUPOVÉ SCHÉMA S KONTROLAMI

- K1 Kontrola připravenosti pracoviště – Nebudou-li splněny všechny náležitosti, práce nemohou začít
- K2 Kontrola lepidlosti lepícího tmelu
- K3 Kontrola rovinnosti dlažby a obkladů, kontrola návaznosti spár

Obrázek 1 – Postupový diagram



9. POUŽITÉ STROJE A NÁSTROJE

- Nerezové hladítko
- Míchadlo elektrické
- Laser
- Vrtačka
- Vykružovací sada
- Řezačka na obklad

- Úhlová bruska s řezným kotoučem
- Distanční křížky
- Distanční spony, nivelační klíny, kleště
- Zubové hladítko
- Zednická lžíce
- Kbelíky
- Gumové hladítko
- Štětka
- Omývací houba
- Vodováha
- Gumová palička

10. ZAJIŠTĚNÍ BOZP

10.1. OBECNÉ

Pracovníci všech dodavatelů musí mít potvrzení o absolvování školení BOZP dle nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví. Školení bezpečnosti zajistí generální dodavatel stavby nebo třetí strana. Každý pracovník je povinen se seznámit s riziky konkrétních pracovišť, na kterých bude působit. Pracovníci budou dále seznámeni s provozem strojů a nářadí používaných při daných pracích na daných pracovištích. O školení BOZP bude proveden zápis do dokumentů dodavatele k tomu určených. Koordinátor BOZP zajistí, aby si jednotliví subdodavatelé vyměnili seznamy rizik na staveništi.

Na staveništi je nutné dodržovat bezpečnost a ochranu zdraví. Bude se tedy postupovat dle zákona č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., nařízení vlády č. 21/2003 Sb., zákon č. 183/2006 Sb. a zákon č. 262/2006 Sb.

Během pohybu na staveništi musí být všichni pracovníci vybaveni ochrannými pomůckami: helmou, reflexní vestou a obuví s vhodnou

podrážkou odolnou proti propíchnutí. Každý pracovník je povinen si pomůcky zkontrolovat a přesvědčit se o jejich funkčnosti, provozuschopnosti a kompletnosti.

Za dodržování BOZP bude zodpovědný stavbyvedoucí.

10.2. KONKRÉTNÍ

Při provádění obkladů a dlažeb je zapotřebí zejména kontrolovat elektrická zařízení jako je vrtačka pro vykružování a úhlová bruska pro řezání dlaždic. Při manipulaci s těmito zařízeními dále hrozí řezná poranění a poranění očí vlivem odlétávání střípků a prachu od řezu, proto je potřeba velká obezřetnost a hlavně nošení ochranných brýlí při zacházení s těmito přístroji.

Při manipulaci se sypkými materiály je důležité nosit ochranné brýle, aby nedošlo k poranění očí.

Další rizika jsou uvedena v tabulce níže:

Tabulka 2 – Seznam rizik při dané činnosti

RIZIKO	OPATŘENÍ	PR.	ZÁV.	MÍRA
Zakopnutí	Pravidelný úklid	4	1	NÍZKÉ
Úraz elektrickým proudem	Revize a kontrola a nářadí	4	2	STŘEDNÍ
Úraz špatným používáním nářadí	Kvalifikace pracovníků, OOPP	2	3	STŘEDNÍ
Pořezání řezným kotoučem	Ostražitost, OOPP	3	3	STŘEDNÍ
Poranění očí střípkou nebo prachem	Ostražitost, ochranné brýle	3	4	VYSOKÉ
Pád materiálu z výšky	Ostražitost, helma, úklid	3	3	STŘEDNÍ
Poranění vykružováním	Ostražitost, OOPP	3	3	STŘEDNÍ
Skřípnutí prstů	Ostražitost, OOPP	2	2	NÍZKÉ
Popálení o zahřátý materiál	OOPP	3	2	STŘEDNÍ
Pořezání střepe	Ostražitost, OOPP	2	3	STŘEDNÍ

Obrázek 2 – Hodnocení rizik

Pravděpodobnost	Závažnost
<ul style="list-style-type: none"> o Jaká je pravděpodobnost, že bude někdo zraněn? o Rating 0 = Žádná až skoro nulová (Non Risk Issue) o Rating 1 = Velmi nepravděpodobné o Rating 2 = Nepravděpodobné o Rating 3 = Pravděpodobné o Rating 4 = Velmi pravděpodobné o Rating 5 = Jisté 	<ul style="list-style-type: none"> o Pokud bude někdo zraněn, jaká bude závažnost jeho zranění? o Rating 0 = Žádné zranění (Non Risk Issue) o Rating 1 = První pomoc o Rating 2 = Nezávažné poranění (pracovní neschopnost 0-3 dny) o Rating 3 = Více než 3 dny pracovní neschopnosti o Rating 4 = Vážné zranění o Rating 5 = Smrtelný úraz nebo trvalé následky atd.

Závažnost	5	5	10	15	20	25	
	4	4	8	12	16	20	
	3	3	6	9	12	15	
	2	2	4	6	8	10	
	1	1	2	3	4	5	
		1	2	3	4	5	
	Pravděpodobnost						

11. OCHRANA OKOLÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při výstavbě bude dbáno na ochranu okolí stavby před hlukem a vibracemi. Během stavby se budou využívat stroje a nářadí v dobrém technickém stavu s platnou revizí, které nepřesahují povolené hodnoty hlučnosti dané výrobcem. Limitní hladina akustického tlaku v pracovní době na staveništi nesmí dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů překročit 70 dB.

Odpad vzniklý při výstavbě bude roztříděn do skupin odpadů a bude s ním naloženo dle zákona č. 541/2020 Sb. a vyhlášky č. 8/2021 Sb. Při procesu budou vznikat odpady z kategorie 15, 17 a 20.

Vzniklé odpady budou tedy dle katalogu odpadů roztříděny a odevzdány k recyklaci nebo odvezeny na skládku. Doklady o likvidaci odpadů bude přiložen ke kolaudaci. [25]

Tabulka 3 – Tabulka vzniklých odpadů a roztřídění

KATALOGOVÉ ČÍSLO	NÁZEV DRUHU ODPADU	KATEGORIE ODPADU	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0	Recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0	Recyklace
17 01 01	Beton	0	Skládka / recykl.
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	0	Skládka / recykl.
17 02 03	Plasty	0	Recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	Skládka

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA Č. 1

OBKLADY A2		OBKLADY C1	
POJISTNÁ HYDROIZOLACE	FOJISTNÁ HYDROIZOLACE		
1.PP	1.PP		
1.NP	1.NP		
2.NP	2.NP		
3.NP	3.NP		
4.NP	4.NP		
5.NP	5.NP		
PENETRACE PODKLADU	PENETRACE PODKLADU		
1.PP	1.PP		
1.NP	1.NP		
2.NP	2.NP		
3.NP	3.NP		
4.NP	4.NP		
5.NP	5.NP		
LEPENÍ DLÁŽEBA A OBKLADU	LEPENÍ DLÁŽEBA A OBKLADU		
1.PP	1.PP		
1.NP	1.NP		
2.NP	2.NP		
3.NP	3.NP		
4.NP	4.NP		
5.NP	5.NP		
SPÁROVÁNÍ	SPÁROVÁNÍ		
1.PP	1.PP		
1.NP	1.NP		
2.NP	2.NP		
3.NP	3.NP		
4.NP	4.NP		
5.NP	5.NP		

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Postupový diagram	10
Obrázek 2 – Hodnocení rizik.....	12

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Časový rozbor činnosti.....	9
Tabulka 2 – Seznam rizik při dané činnosti	12
Tabulka 3 – Tabulka vzniklých odpadů a roztřídění [25]	13

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**PŘÍLOHA Č. 7.2.2.
TECHNICKÉ LISTY
OBKLADY A DLAŽBY**

2023

**PETR
KOTEK**

**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. MARTIN HLAVA, PH.D.**

Technický list

Výrobek: **DAK63591**

Barva: **běžová**

Jmenovitý rozměr: **60x60 cm**

Deklarovaný rozměr: **598x598x10 mm**

Úprava hran: **rektifikovaná**

Povrch: **hladký matný**

Série: **Levante**

Norma: **EN 14411:annex G, Bla**

Prohlášení: **T 21.01**

Skupina zboží: **dlaždice slinutá GL**

Typ výrobku: **dlaždice slinutá**

Technické vlastnosti	Norma	EN 14411:annex G Bla	LB/RAKO
Tolerance - délka / šířka	ISO 10545-2	± 0,6%	± 0,4%
Tolerance - tloušťka	ISO 10545-2	± 5%	± 5%
Tolerance - přímost hran	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,25%
Tolerance - pravouhlost	ISO 10545-2	± 0,6%	± 0,3%
Tolerance - rovinnost	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,25%
Jakost povrchu	ISO 10545-2	Min. 95%	Min. 95%
Nasákavost	ISO 10545-3	E<0,5%,jedn.max 0,6%	E<0,3%,jedn.max 0,4%
Lomové zatížení	ISO 10545-4	>= 7,5 mm min. 1300 N	>=2000 N
Pevnost v ohybu	ISO 10545-4	Min. 35 N/mm ² Jedn.min. 32 N/mm ²	Min. 40 N/mm ² Jedn.min. 32 N/mm ²
Odolnost proti opotřebení (UGL)	ISO 10545-6	Nepožaduje se	Netestuje se
Odolnost proti povrch.opotřebení (GL)	ISO 10545-7	Deklarovaná hodnota	PEI 4
Koeficient délk. teplotní roztažnosti	ISO 10545-8	Deklarovaná hodnota	Max. 0,000008 / K
Odolnost proti změnám teploty	ISO 10545-9	Požaduje se	Odolné
Odolnost proti vzniku vlasových trhlin	ISO 10545-11	Požaduje se	Odolné
Odolnost proti vlivu mrazu	ISO 10545-12	Deklarovaná hodnota	Vyhovuje
Trvanlivost pro vnitřní použití	EN 14411	Vyhovuje	Vyhovuje
Protiskluznost (bosá noha)	DIN 51 097/EN 13451-1	Deklarovaná hodnota	A
Protiskluznost (bota)	DIN 51 130	Deklarovaná hodnota	R9
Koeficient tření za sucha	CEN/TS 16165	Deklarovaná hodnota	>=0,6
Koeficient tření za mokra	CEN/TS 16165	Deklarovaná hodnota	>=0,5
Výtlačný objem	DIN 51 097	Deklarovaná hodnota	Není relevantní
Přídržnost-lepidla na bázi cementu	EN 12004:2007+A1:2012	Deklarovaná hodnota	>=1,0 N/mm ²
Přídržnost-lepidla disperzní	EN 12004:2007+A1:2012	Deklarovaná hodnota	NPD*
Přídržnost-lepidla na bázi prys. (epox.)	EN 12004:2007+A1:2012	Deklarovaná hodnota	NPD*
Přídržnost - malta	EN 12004:2007+A1:2012	Deklarovaná hodnota	NPD*
Vlhkostní nárůst	ISO 10545-10	Deklarovaná hodnota	0,2 mm/m
Hodnota odrazu světla LRV	ZKP-13/prISO 10545-20	Nepožaduje se	
Rázová pevnost:koeficient odrazu	ISO 10545-5	Deklarovaná hodnota	Min. 0,6
Reakce na oheň	no testing 96/603 EHS	Třída A1-A1FL	Třída A1-A1FL
Hmatnost	CEN/TS 15209	Deklarovaný popis povrchu	Není relevantní
Odolnost proti tvorbě skvrn	ISO 10545-14	Min. 3	Min. 3
Odolnost proti kys. a louhům o níz. kon.	ISO 10545-13	Deklarovaná hodnota	A
Odolnost proti kys. a louhům o vys. kon.	ISO 10545-13	Deklarovaná hodnota	B
Odolnost proti chem. použív. v dom.	ISO 10545-13	Min. B	A
Vyluhovatelnost neb.látek: Kadmium (GL)	ISO 10545-15	Deklarovaná hodnota	NPD*
Vyluhovatelnost neb.látek: Olovo (GL)	ISO 10545-15	Deklarovaná hodnota	NPD*
Tvrdość povrchu podle Mohse	EN 101	Deklarovaná hodnota	Min. 7
Životnost	ISO 14 025/EN 15804	50 let	50 let
Hodnocení obsahu přír. radionuklidů	CZ Imp.422/2016	Max. index 1,0	Max. index 1,0

* No Performance Determined – NPD (žádná vlastnost není stanovena)

Technický list

Výrobek: **WADV4591**

Barva: **běžová**

Jmenovitý rozměr: **30x60 cm**

Deklarovaný rozměr: **598x298x10 mm**

Povrch: **hladký matný**

Série: **Levante**

Norma: **EN 14411:annex L, BIII**

Prohlášení: **W 13 01**

Skupina zboží: **obkládačka**

Typ výrobku: **obkládačka**

Technické vlastnosti	Norma	EN 14411:annex L BIII	LB/RAKO
Tolerance - délka / šířka	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,4%
Tolerance - tloušťka	ISO 10545-2	± 10%	± 5%
Tolerance - přímost hran	ISO 10545-2	± 0,3%	± 0,2%
Tolerance - pravouhlost	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,3%
Tolerance - rovinnost	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,25%
Jakost povrchu	ISO 10545-2	Min. 95%	Min. 95%
Nasákavost	ISO 10545-3	E>10%	E>10%
Lomové zatížení	ISO 10545-4	>= 7,5 mm min. 600 N < 7,5 mm min. 200 N	>=600 N
Pevnost v ohybu	ISO 10545-4	Min. 12 N/mm2 Jedn.min. 15 N/mm2	Min. 12 N/mm2 Jedn.min. 15 N/mm2
Koeficient délk. teplotní roztažnosti	ISO 10545-8	Deklarovaná hodnota	Max. 0,000008 / K
Odolnost proti změnám teploty	ISO 10545-9	Požaduje se	Odolné
Odolnost proti vzniku vlasových trhlin	ISO 10545-11	Požaduje se	Odolné
Odolnost proti vlivu mrazu	ISO 10545-12	Nepožaduje se	Nevyhovuje
Trvanlivost pro vnitřní použití	EN 14411	Vyhovuje	Vyhovuje
Přídržnost-lepidla na bázi cementu	EN 12004:2007+A1:2012	Deklarovaná hodnota	>=0,5 N/mm2
Přídržnost-lepidla disperzní	EN 12004:2007+A1:2012	Deklarovaná hodnota	NPD*
Přídržnost-lepidla na bázi prys. (epox.)	EN 12004:2007+A1:2012	Deklarovaná hodnota	NPD*
Přídržnost - malta	EN 12004:2007+A1:2012	Deklarovaná hodnota	NPD*
Vlhkostní nárůst	ISO 10545-10	Deklarovaná hodnota	0,6 mm/m
Hodnota odrazu světla LRV	ZKP-13/prISO 10545-20	Nepožaduje se	
Rázová pevnost:koeficient odrazu	ISO 10545-5	Deklarovaná hodnota	Min. 0,6
Reakce na oheň	no testing 96/603 EHS	Třída A1	Třída A1
Odolnost proti tvorbě skvrn	ISO 10545-14	Min. 3	Min. 3
Odolnost proti kys. a louhům o níz. kon.	ISO 10545-13	Deklarovaná hodnota	B
Odolnost proti kys. a louhům o vys. kon.	ISO 10545-13	Deklarovaná hodnota	B
Odolnost proti chem. použív. v dom.	ISO 10545-13	Min. B	A
Vyluhovatelnost neb.látek: Kadmium (GL)	ISO 10545-15	Deklarovaná hodnota	NPD*
Vyluhovatelnost neb.látek: Olovo (GL)	ISO 10545-15	Deklarovaná hodnota	NPD*
Tvrdość povrchu podle Mohse	EN 101	Nepožaduje se	Min. 3
Životnost	ISO 14 025/EN 15804	50 let	50 let
Hodnocení obsahu přír. radionuklidů	CZ Imp.422/2016	Max. index 1,0	Max. index 1,0

* No Performance Determined – NPD (žádná vlastnost není stanovena)

weberBE-14 10 m



Těsnicí páska pro použití na obklady, dlažby a přírodní kámen

Definice výrobku

Weber.BE 14 je příčně i podélně elastický izolační pás vyrobený z polyetylénu kaširovaný textilním rounem, termoplastické elastomery, odolné proti stárnutí. Lemovaný síťovinou.

Použití

Pro pružné utěsnění dilatačních spár, koutů, rohů a prostupů. Vhodná pro střední až vysoké zatížení netlakovou vodou v interiéru (např. domácí koupelny a sprchy). Dokonale přilne k hydroizolačním hmotám Weber, jako např. Terizol, Akryzol..

Barevné odstíny

bílá

- [pevnost](#)
- [dlouhá životnost](#)

Porovnávač

Přímý přístup k:

- [Vlastnosti a výhody](#)
- [Upozornění](#)

Vlastnosti a výhody

- Těsnicí páska pro použití na obklady, dlažby a přírodní kámen.
- Pro pružné utěsnění dilatačních spár, koutů, rohů a prostupů.
- Vhodná pro střední až vysoké zatížení netlakovou vodou v interiéru (např. domácí koupelny a sprchy).
- Dokonale přilne k hydroizolačním hmotám Weber, jako např. Terizol, Akryzol.

Upozornění

Skladování

Při skladování v suchu v originálně uzavřeném obalu lze materiál skladovat min. 24 měsíců. Chraňte před vlhkem a mrazem.

Bezpečnost, hygiena práce a ekologie

Bezpečnost práce

Před započítím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Pečlivě si přečtěte všechny pokyny a řiďte se jimi. Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č.541/2020 Sb., o odpadech v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí.

HYDROIZOLAČNÍ HMOTA



Definice výrobku

Hydroizolační hmota na bázi cementu, minerálních plniv a modifikujících přísad.

Barva

Šedá.

Všeobecné požadavky na podklad

Podklad pro hydroizolaci musí být pevný, vyspravený, bez výčnělků, bez poškození a znečištění. Vhodným podkladem je beton, cementový a anhydritový potěr a cementová omítka. Podklad musí být vyzrálý.

Podmínky pro zpracování

Minimální teplota ovzduší při nanášení hmoty musí být +8°C, teplota podkladu +5°C maximální teplota nesmí přesáhnout 25°C. Hydroizolační nátěr je možno zatížit vodou nejdříve po 2 dnech. Aplikovanou hmotu nevystavujte přímému slunečnímu záření. Uvedené hodnoty se týkají standardních podmínek při 20°C a jsou přiměřeně delší při nižších teplotách a kratší při vyšších teplotách.

Podkladní nátěr

Savý podklad: **weber.podklad A** ředěný vodou v poměru 1:5. Nesavý podklad: **weber.podklad haft** necháme cca 2 hod. zaschnout.

Popis zpracování

Hmota se připraví postupným vmíchaným 1 pytle (20 kg) do cca 5 litrů čisté vody pomocí míchadla (nástavec ruční vrtačky, max. otáčky 500 ot./min.), bez hrudek. Doba míchaní je 2 minuty. Nechat 5 minut odležet a poté ještě jednou krátce promíchat. Doba zpracovatelnosti je 45 minut.

Nářadí

Vědro, vrtačka s míchadlem, nerezová hladítka o velikosti zubu 4×4.

Čištění

Nádoby a nářadí se po použití očistí vodou.

Použití

Hmota se používá k vytvoření hydroizolačních povlaků monolitických betonových konstrukcí, izolace proti zemní vlhkosti i tlakové vodě. Vhodný pro stěrkování teras, balkonů, fasádních ploch, zdí, koupelen apod. **Není vhodný pro izolace v agresivním prostředí. Není odolný vůči tlakům z konstrukce. (Negativní tlaky).**

Spotřeba

2–3 kg/m²/2 vrstvy

Uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle druhu podkladu a způsobu zpracování.

Balení

Ve 20 kg papírových obalech,

48 ks – 960 kg/paleta.

Ve 4,5 kg PE obalech.

Skladování

12 měsíců od data výroby v originálních obalech v suchých, krytých skladech.

Upozornění

Dodatečné přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje.

Při teplotách vzduchu a podkladu pod +5°C a při očekávaných mrazech nepoužívat.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb, o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!



Aplikace



Nejprve provedeme penetraci podkladu. Savý podklad: **weber.podklad A** ředěný vodou v poměru 1:10. Nesavý podklad: **weber.podklad haft** a necháme cca 3 hod. zaschnout.



Terizol mícháme ruční vrtáčkou s nástavcem (maximální otáčky 500 ot./min.) s vodou v poměru 5 litrů na 1 pytel, dokud nevznikne homogenní, pastovitá hmota bez hrudek. Hmota se nanáší ve dvou vrstvách.

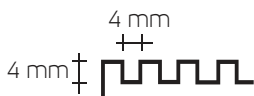


Interiéry: po rozmíchání můžeme první vrstvu nanášet hladítkem. Rohy aplikujeme štětkou. Necháme min. 6 hodin zavadnout. Po této době aplikujeme druhou vrstvu opět hladítkem. Následuje technologická přestávka 12 hod., během které hmota dozrává. U silně namáhaných podlah doporučujeme aplikovat Terizol zubovým hladítkem – viz aplikace v exteriéru.

Následuje technologická přestávka 12 hod., během které hmota dozrává a musí být chráněna proti přímému slunci, aby nedošlo k tvorbě bublin a popraskání. Potom lze teprve nanášet cementové lepidlo, nebo lepidlo do tekutého lože **min. tř. C2**, pro obklady i disperzní lepidlo **tř. D2**.

Exteriéry: po rozmíchání hmotu nanášíme hladítkem se zuby 4×4 mm v celé ploše. Necháme min. 6 hod. zavadnout. Po této době aplikujeme druhou vrstvu stejnou stěrkou. Doporučujeme tuto druhou vrstvu aplikovat napříč první vrstvou.

Do všech dilatačních a koutových spár aplikujeme těsnící dilatační pásku **weber BE-14**



č. výrobku 7614
Balení 4,5 kg; 20 kg



Nejdůležitější vlastnosti

- hmota se používá k vytvoření hydroizolačních povlaků monolitických betonových konstrukcí, izolace proti zemní vlhkosti i tlakové vodě
- vhodná pro stěrkování teras, balkónů, fasádních ploch, zdí, koupelen, betonových a anhydritových potěrů, sociálních zařízení apod., stěrka i nátěr
- je vhodný pro těsnění aktivních trhlin a konstrukcí před dotvarováním do hodnoty 0,75 mm a pro izolace ve styku s chlorovou vodou
- neslouží jako finální vrstva.

CE parametry

	divize weber
	Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. Počernická 272/96, 108 03 Praha 10
	Ref. norma: EN 14891:2012
	002/2014
	7416
	14
	DM OP2 - vodotěsný cementový výrobek nanášený v tekutém stavu se schopností přemostění trhliny při nízké teplotě (-20 °C) a odolný při kontaktu s chlorovanou vodou používaný pod keramické obklady (lepené lepidlem C2 podle ČSN EN 12004)
Harmonizovaná technická specifikace	EN 14891:2012
Počáteční tahová přídržnost	≥ 0,5 N/mm ²
Tahová přídržnost po kontaktu s vodou	≥ 0,5 N/mm ²
Tahová přídržnost po tepelném stárnutí	≥ 0,5 N/mm ²
Tahová přídržnost po vystavení cyklům zmrazení-rozmrazení	≥ 0,5 N/mm ²
Tahová přídržnost po kontaktu s vápenatou vodou	≥ 0,5 N/mm ²
Tahová přídržnost po kontaktu s chlorovanou vodou	≥ 0,5 N/mm ²
Vodotěsnost	žádný průnik
Schopnost přemostění trhliny v běžných podmínkách	≥ 0,75 mm
Schopnost přemostění trhliny za velmi nízké teploty (-20 °C)	≥ 0,75 mm

CE 40

AQUASTATIC



Flexibilní spárovací hmota

Voděodolná, flexibilní spárovací hmota na spárování keramických obkladů a dlažeb, včetně gresové, na spáry se šířkou do 8 mm.

VLASTNOSTI

Spárovací hmota Ceresit CE 40 s technologií Color Perfect zaručuje:

- ▶ dokonalou stálost a intenzitu barev
- ▶ odolnost proti výkvětům a změnám barvy
- ▶ snadné čištění a péči

Další vlastnosti CE 40:

- ▶ vysoká odolnost proti vzniku trhlin a poškrábání
- ▶ optimální čas vytvrzování a mytí v případě slinitých dlažeb
- ▶ jednoduché míchání a aplikace spárovací malty
- ▶ je chráněna proti plísním a houbám



OBLASTI POUŽITÍ

- Pro vnitřní i venkovní plochy
- Pro horizontální i vertikální povrchy
- Dokonale se přizpůsobuje požadavkům gresových obkladů a dlažeb
- Možnost spárování i jiných typů obkladů a dlažeb jako mozaiky, terakoty, obkladů z přírodního kamene a mramoru (nenáchylného na probarvení)
- Na deformovatelné a kritické podklady
- Zvláště se doporučuje na podklady jako sádrokarton, dřevotřísková a plochy s podlahovým vytápěním

PŘÍKLADY POUŽITÍ

- Koupelny, sprchy a kuchyně
- Balkony a terasy
- Vytápěné podlahy
- Fasády
- Místa vystavená intenzivnímu zatížení chodců jako školy, obchody, chodby atd.

Ceresit CE 40 se nesmí používat:

- v místech, kde se vyžaduje vodotěsnost a chemická odolnost
- v místech dilatací, v rozích stěn a v přechodech mezi stěnou a podlahou
- v místech, kde jsou hygienická zařízení v kontaktu se stěnou

PŘÍPRAVA PODKLADU

Spáry a okraje obkladů očistěte od zbytků lepidel. Spárujte ve chvíli, kdy je lepidlo pod obkladem dostatečně vyschlé a vytvrzené. Ujistěte se, zda spárovací hmota CE 40 trvale nepoškozují povrch obkladů. Očištěné okraje obkladů navlhčete vlhkou houbou.



CERESIT_CE_40_10/2018

ZPRACOVÁNÍ

Do odměřeného množství čisté studené vody vsypte Ceresit CE 40 a míchejte, dokud nezískáte jednotlou hmotu bez hrudek. Nepoužívejte zkorodované nářadí ani míchací nádoby. Počkejte cca 3 minuty a znovu lehce promíchejte. Spárovací hmotu zatřete důkladně gumovou stěrkou do spár mezi obklady tak, aby byly spáry zcela vyplněny. Po úvodním zaschnutí, kdy povrch spáry lehce zmatní, můžete přistoupit k mytí. Doba schnutí se pohybuje v rozmezí od 5 do 30 minut a závisí na savosti použitých obkladů, šířce a hloubce spár a podmínkách na stavbě, zejména teplotě vzduchu a podkladu. Přebytkový materiál odstraňte vlhkou, často vymývanou houbou. K čištění povlaku vytvořeného na povrchu obkladů nepoužívejte suchý hadr, mohlo by to ovlivnit barevný odstín. Dlažba je pochozí po 6 hodinách od aplikace. První kontakt s vodou je možný po 24 hodinách. V prvních 5 dnech omývejte pouze čistou vodou bez přídavku čisticích prostředků. Spára dosahuje plné hydrofóbnosti (vodoodpudivého efektu) po 5 dnech od aplikace.



Vyčištění spár a okrajů od zbytků lepidla.



Spárovací hmota CE 40 je vhodná také na spárování mozaiky.



CE 40 zatřete důkladně gumovou stěrkou do spár mezi obklady tak, aby byly spáry úplně vyplněné.



Spárování mozaiky by mělo být vykonávané krouživými pohyby.



Doba schnutí se pohybuje v rozmezí od 5 do 30 minut.



Během mytí má spárovací hmota zvýšenou odolnost proti vymývání.



CE 40 je vhodná také na podlahové vytápění.



Spárovací hmotu můžeme dodatečně naimpregnovat a zvýšit její odolnost vůči zašpinění pomocí Ceresit CT 10.



Spáry okolo sanitární keramiky vyplňte sanitárním silikonem Ceresit CS 25.



Díky speciální technologii Silice Active má spárovací hmota CE 40 trvalou a intenzivní barvu.

NEPŘEHLÉDNĚTE

Práce provádějte při teplotě vzduchu i podkladu od +5 ° C do +25 ° C. Čerstvé spáry chraňte před deštěm, rosou a poklesem teploty pod +5 ° C do doby celkového vytvrzení a vyschnutí. Nadměrné množství vody při míchání spárovací hmoty a příliš intenzivní vymývání spár může způsobit sednutí plniva a ovlivnit výslednou pevnost a kvalitu povrchu spár. Vysoká vlhkost pod obklady, nestejněměrné dávkování vody a rozdílné podmínky při vysychání mohou zapříčinit odchylky v barvách spár. Výsledný barevný odstín spárovací hmoty se může lišit od barvy etikety umístěné na obalu výrobku. Nepoužívejte čistící prostředky, které mají intenzivní barevný odstín. V případě spárování větších ploch, vzhledem k možným drobným odchylkám v barevných odstínech, doporučujeme zpracování CE 40 se stejným číslem šarže uvedeném na každém obalu. CE 40 obsahuje cement a při smíchání s vodou reaguje alkalicky. Chraňte si pokožku a oči. Před použitím si vždy přečtěte údaje na obalu a připojené informace o přípravku.

První pomoc: Při kontaktu s pokožkou omyjte vodou a mýdlem, ošetřete vhodným regeneračním krémem. Při vniknutí do očí vyplachujte pod tekoucí vodou minimálně 15 minut a vyhledejte lékaře. Při požití vypláchněte ústní dutinu, vypijte 1-2 sklenice vody a vyhledejte lékaře. Bližší informace o produktu naleznete v bezpečnostním listu.

OBALY A LIKVIDACE ODPADU

K recyklaci odevzdávejte jen plně vyprázdněné obaly. Vytvrzené zbytky produktu odevzdejte v místě sběru odpadu. Nevytvrzené zbytky produktu odevzdejte v místě sběru speciálního/nebezpečného odpadu: Kód druhu odpadu: 17 01 01 Beton.

SKLADOVÁNÍ

Do 24 měsíců od data výroby při skladování na paletách, v suchém prostředí, v originálních a nepoškozených obalech.

BALENÍ

2kg a 5kg plastové nádoby

TECHNICKÉ ÚDAJE

Báze:	směs cementů s minerálními plnivými a polymerovými modifikátory	
Sypná hmotnost:	cca 1,1 kg/dm ³	
Poměr míchání:	0,52 l vody na 2 kg (bílá barva) 0,6 l vody na 2 kg (barvy chili, coal) 0,56 l vody na 2 kg (ostatní barvy)	
	1,3 l vody na 5 kg (bílá barva) 1,5 l vody na 5 kg (barvy chili, coal) 1,4 l vody na 5 kg (ostatní barvy)	
Teplota pro zpracování:	od +5 °C do +25 °C	
Doba počátečního zrání:	cca 3 min.	
Doba zpracování:	do 1,5 hod.	
Pochozí po:	6 hod.	
Odolnost proti otěru: podle normy ČSN EN 13888	≤ 1000 mm ³	
Pevnost v ohybu:		
- po uložení za sucha:	≥ 2,5 N/mm ²	
- po vystavení cyklům zmrznutí a roztátí:	≥ 2,5 N/mm ²	
podle normy ČSN EN 13888		
Pevnost v tlaku:		
- po uložení za sucha:	≥ 15 N/mm ²	
- po vystavení cyklům zmrznutí a roztátí:	≥ 15 N/mm ²	
podle normy ČSN EN 13888		
Smrštění:	≤ 3 mm/m	
podle normy ČSN EN 13888		
Nasákavost:		
- ve vodě po 30 min.:	≤ 2g	
- ve vodě po 240 min.:	≤ 5g	
podle normy ČSN EN 13888		
Tepelná odolnost:	od -30 °C do +70 °C	
Orientační spotřeba pro typizované tloušťky obkladů a dlažeb:		
Rozměr obkladů (cm)	Šířka spár (mm)	Spotřeba CE 40 (kg/m ²)
5 x 5	2	0,5
5 x 5	3	0,7
10 x 10	2	0,4
15 x 15	3	0,4
10 x 20	3	0,4
30 x 30	5	0,6

Výrobek odpovídá normě ČSN EN 13888: 2009: třídy CG2 WA.

UPOZORNĚNÍ:

Veškeré údaje vycházejí z našich dlouholetých znalostí a zkušeností. Vzhledem k rozdílným podmínkám při realizacích a k množství používaných materiálů slouží naše písemné a ústní poradenství jako nezávazné doporučení. V případě pochybností a nepříznivých podmínek doporučujeme provést vlastní zkoušky, popřípadě si vyžádat odbornou technickou konzultaci. Uveřejněním těchto informací o výrobku pozbývají všechny dříve uveřejněné informace svoji platnost.



Distributor:
HENKEL ČR, spol. s r.o.,
 U Průhonu 10, 170 04 Praha 7
 Tel.: +420 220 101 101
 www.ceresit.cz
 e-mail: info@ceresit.cz

Kvalita pro Profesionály

Flexibilní lepidlo na obklady a dlažby

Použití a definice výrobku

- ▶ Flexibilní lepidlo na obklady a dlažby pro všechny druhy podlah, zdí a stropů v interiéru. K lepení keramických obkladů a dlažeb, k lepení skleněných tvárníc. Na podklady se zabudovaným podlahovým vytápěním a vlhkých provozech.
- ▶ Nedoporučuje se na kovy, barevné nátěry, gumové povrchy. Pro lepení dlažby na podklady se zabudovaným podlahovým topením, podlahy ve vlhkých provozech. Anhydritové, sádrové a dřevěné podklady pouze s patřičným přednátěrem.

Rady, tipy, upozornění

- ▶ Na penetraci savých podkladů, před aplikací lepidla, se používá ředěný roztok **weberpodkladu A** s vodou v poměru 1:5, nebo dle savosti podkladu. Na nesavé a problematické povrchy (mírně znečištěné povrchy od barev nebo zbytků lepidel) doporučujeme použít penetraci **weberpodklad haft**.
- ▶ Sádrové podklady a anhydritové potěry musí být přebroušené, zbavené prachu a předem ošetřené např. materiálem **akryzol** v jednom nátěru.
- ▶ Dřevěné podklady a podklady v tzv. suché výstavbě (OSB, vláknocementové, cementotřískové desky, atd.) nesmí vykazovat deformaci (průhyb) a musí být předem napenetrovány penetrací **weberpodklad haft**.
- ▶ Při lepení dlažby doporučujeme lepit způsobem oboustranného lepení – tzn. lepicí tmel se nanáší pomocí zubového hladítka na podklad a zároveň se nanese tenká vrstva lepidla (1–2 mm) na dlaždici.
- ▶ U rozměrů dlaždic nad 2 500 cm² doporučujeme používat stěrku buchtel (velikost zubu 20×8 mm), případně hladítka s K zubem.
- ▶ **Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.**

Spotřeba

▶ 4 kg/m²

Uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle druhu podkladu a způsobu zpracování.

Záměsová voda

▶ 5,5l/25 kg pytel



Nejdůležitější vlastnosti

- o flexibilní, pro složité obkládání
- o do vlhkých provozoven
- o pro lepení obkladů a dlažeb v interiéru a exteriéru
- o na podklady se zabudovaným podlahovým vytápěním



Číslo výrobku
LOD 533

Balení
25 kg

Barva
Šedá



Systémové výrobky

weberpodklad A
weberpodklad haft
webercolor premium

Číslo výrobku

NPA100
NP653
WCP + jméno barvy

Další praktické informace a odkazy

Plně znění technického listu, bezpečnostní listy a další důležité dokumenty naleznete zde:



Aplikace



Lepidlo aplikujeme na podklad za použití nerezového hladítka o velikosti zubu 6×6 mm, 8×8 mm nebo 10×10 mm dle velikosti dlaždic.



Dlaždice doporučujeme lepit způsobem oboustranného lepení – tzn. na dlaždici se nanese vrstva lepidla 1–2 mm silná.

Toto doporučení je závazné pro lepení v exteriéru, ve vlhkých a více namáhaných prostorech a pro lepení velkých formátů.



Po osazení dlaždice do lepidla poklepem plastovou paličkou stabilizujeme dlažbu a vytlačíme vzduch. Spárovací maltu aplikujeme nejdříve po 24 hod. V závislosti na klimatických podmínkách při vyzrání lepidla a savosti podkladu, na který lepíme. Předčasné spárování může vést k barevným defektům spárovací maltu.

Složení

Směs na bázi anorganického pojiva, plniva a modifikujících přísad.

Podmínky pro zpracování

Práce spojené s aplikací je možno provádět v teplotním rozmezí od +5°C do +25°C (vzduch i konstrukce), při zpracování je třeba se vyhnout přímým negativním účinkům tepla, vlhka a průvanu.

Všeobecné požadavky na podklad

Suchý, pevný beze změn, nosný, zbavený všech volně oddělitelných částic (jako např. prach), oleje, mastnoty apod. Sádrové podklady a anhydritové potěry musí být přebroušené, zbavené prachu.

Podklad před lepením upravíme pomocí vhodného penetračního nátěru.

Dřevěné podklady a podklady v tzv. suché výstavbě (OSB, vláknocementové, cementotříškové desky, atd.) nesmí vykazovat deformaci (průhyb) a musí být předem napeetrovány penetračním nátěrem **weberpodklad haft**.

Ostatní podklady před lepením upravíme pomocí vhodného penetračního nátěru viz odstavec podkladní nátěry.

Rovinnost podkladu

±2 mm na 2 m latí.

Podkladní nátěr

Jako penetrační podkladů před aplikací lepidla se používá ředěný roztok **weberpodklad A** s vodou v poměru 1:5, nebo dle savosti podkladu.

Na nesavé a problematické povrchy (mírně znečištěné povrchy od barev nebo zbytků lepidel) se používá penetrační **weberpodklad haft** nereděný.

Na velmi problematické podklady, jako jsou např. zbytky asfaltu, nátěry, je nutno použít epoxidovou kotvu **weberexox P100** se zásypem křemičitého písku.

Balení

Ve 25 kg papírových obalech, 42 ks – 1050 kg/paleta.

Skladování

12 měsíců od data výroby v originálních obalech v suchých, krytých skladech.

Upozornění

Dodatečně přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje.

Při teplotách vzduchu a podkladu pod +5°C a při očekávaných mrazech nepoužívat.

Čerstvé zbytky lepidla lze z obkladů a dlažeb odstranit vodou. Vytvrzený materiál je již nutně odstranit mechanicky.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce

Před započítím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejzte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

Popis zpracování

Lepidlo se připraví postupným vmícháním 1 pytle (25 kg) do cca 5,5l čisté vody pomocí míchadla (nástavec ruční vrtačky). Doba míchání je 2 minuty. Nechat 5 minut odležet a poté ještě jednou krátce promíchat. Uvedené hodnoty se týkají standardních podmínek při 20°C a jsou přibližně delší při nižších teplotách a kratší při vyšších teplotách.

Nářadí

Vědro, vrtačka s míchadlem, nerezová hladítka o velikosti zubu 6×6 mm, 8×8 mm nebo 10×10 mm (dle rozměru dlaždic). U rozměrů dlaždic nad 1200 cm² doporučujeme použít stěrku buchtel (velikost zubu 20×8 mm).

Čištění

Nádoby a nářadí se po použití očistí vodou.

CE parametry



divize weber

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8

Ref. norma: EN 12004:2007 + A1:2012

15

LOD 533

002/2015

C2TE S1 - zlepšené, deformovatelné cementové lepidlo se sníženým skluzem a prodlouženou dobou zavadnutí pro vnitřní a venkovní obklady

Reakce na oheň	Třída E
Uvolňování nebezpečných látek	Viz bezpečnostní list
Pevnost spoje, vyjádřena jako:	
- vysoká počáteční tahová přídržnost	≥ 1,0 N/mm ²
Trvalá odolnost:	
- vysoká tahová přídržnost po tepelném stárnutí	≥ 1,0 N/mm ²
- vysoká tahová přídržnost po ponoření do vody	≥ 1,0 N/mm ²
- vysoká tahová přídržnost po cyklech zmrazení - rozmrazení	≥ 1,0 N/mm ²
Doba zavadnutí	30 min.
Doba zpracovatelnosti	90 min.

Technický list – Weber.podklad A

weber.podklad A

podkladní nátěr



! nejdůležitější vlastnosti

- sjednocuje a snižuje savost podkladu
- zvyšuje přídržnost povrchových úprav
- prodlužuje zpracovatelnost následné povrchové úpravy
- snižuje riziko barevných odchylek následné povrchové úpravy
- rychle zasychá
- minimální spotřeba = ekonomická

definice výrobku

Podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze, koncentrovaný, určený k ředění vodou, po vyschnutí transparentní.

použití

Univerzální transparentní podkladní nátěr určený ke snížení a sjednocení savosti podkladu a zvýšení přídržnosti následných úprav především před lepením izolačních materiálů ETICS, dále k penetraci podkladů před nanášením minerálních tenkovrstvých omítek. Také jako systémová penetrace k fasádním akrylátovým nátěrům.

složení

Důležitou složkou výrobku je akrylátová disperze.

podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a vzduchu musí být v rozmezí +5 °C až +30 °C. Při provádění a vysychání je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti.

Další informace jsou na straně „Práce a počasí“.

všeobecné požadavky na podklad

Vhodnými podklady jsou především veškeré savé povrchy vápeno-cementových a cementových omítek, zdivo, beton, kámen, cementotříškové desky, voděodolné nátěry a tenkovrstvé omítky apod. Podklady musí být pevné, suché, bez trhlin a prachu, prosté odlupujících se částí. Nově zhotovené podkladní vrstvy, především základní vrstvy vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) musí být dostatečně vyzrálé. Starší podklady doporučujeme očistit s použitím fasádních čistících prostředků a následným opláchnutím tlakovou vodou.

aplikace

Podkladní nátěr se ředí podle savosti podkladu v poměru 1 díl weber.podklad A s 5 – 8 díly čisté vody. Nanáší se fasádním válečkem, maliřskou štětkou. Pro použití na velmi savé podklady doporučujeme naředit ve vyšším poměru (až 1:10) a aplikovat penetraci ve dvou vrstvách. Případná další vrstva na velmi savém podkladu se aplikuje až po dokonalém zaschnutí předchozí vrstvy.

barevné odstíny

Dodávaný koncentrát má mléčné zabarvení, po naředění a vyschnutí je transparentní.

balení

V 1 kg, 2 kg, 4 kg a 15 kg PE obalech.

skladování

12 měsíců od data výroby v dosud neotevřených originálních obalech při teplotách od +5 °C do +25 °C. Chránit před mrazem a přímým sluncem.

název	spotřeba	číslo výrobku
weber.podklad A		NPA100
- pro 1 vrstvu	cca 0,03 kg/m ²	

Uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle stavu podkladu a způsobu zpracování.



podkladní nátěr

Materiál je podkladním nátěrem.



ředění

Podkladní nátěr se ředí podle savosti podkladu v poměru 1 díl weber.podklad A s 5 – 8 díly čisté vody.



nářadí

Fasádní váleček, maliřská štětkta.

Unimixer a vrtačka nebo speciální michadlo s možností regulace otáček.



čištění

Nářadí, nádoby a nástroje je nutné před zaschnutím očistit vodou. Všechny výplně otvorů (včetně rámu), parapety a ostatní konstrukce na fasádě je třeba chránit před ušpiněním nebo ihned po ušpinění očistit čistou vodou.

upozornění

Dodatečné přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje. Při teplotách vzduchu a podkladu pod +5 °C a při očekávaných mrazech nepoužívat. Nedokonalé a nepravdělné provedení může mít za následek nestejnou savost napenetrovaného podkladu s negativními vlivy na následné úpravy.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedeny na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

