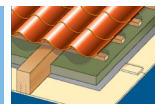


Dřevěné trámové stropy

Protipožární obklady
trámových stropů
a střech



Dřevěné trémové stropy

Protipožární obklady dřevěných trémových stropů a střeš

Specifické problémy požární ochrany dřevěných konstrukcí, obzvlášt při rekonstrukcích staré zástavby, se dají řešit jednoduchým obkladem z protipožárních desek PROMATECT®. I při malé tloušťce desek lze dosáhnout vysoké hodnoty požární odolnosti.

V mnohých případech je možno ustoupit od pomocných závěsných konstrukcí. Díky velkému množství variant lze kombinovat požární ochranu s tepelnou, popř. zvukovou izolací.

Kromě ochrany užitím přímého obkladu mohou být také stropní systémy zavěšeny. Z hlediska hospodárnosti je výroba podhledů PROMATECT® chránících původní trémové stropy výhodná, neboť není třeba odstraňovat původní vrstvy omítky a obkladu. Tato přednost se projeví především při montáži úsporou času a nákladů.

Firma Promat nabízí úředně odzkoušené a certifikované systémy chránící dřevěné trémové stropy s různou hodnotou požární odolnosti od 30 do 120 minut.

Dřevěné trémové střeš

Naše firma vyvinula dřevěné trémové střeš určené k vestavbě při působení ohně zdola. Tyto konstrukce lze použít při stavbě plochých střeš, jakož i střeš s libovolným sklonem.

Střeš mohou být pokryty přírodními nebo umělými krytinami. Rovněž jsou možné střešní pláště z ocelového plechu nebo jiné kovové krytiny.

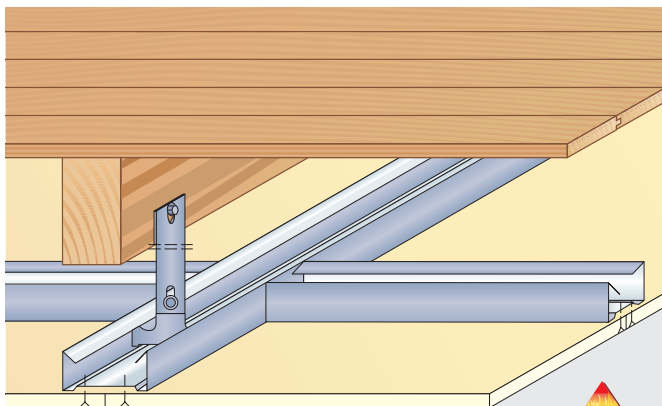
Dřevěné trémové stropy a střeš obložené deskami PROMATECT®-H, hodnoty požární odolnosti REI 30, REI 45, REI 60 a REI 90 dle ČSN EN 13 501-2.

Specifické problémy s požární ochranou dřevěných konstrukcí se dají odstranit jednoduchým obkladem z protipožárních desek PROMATECT®, přičemž je možno ustoupit od pomocných závěsných konstrukcí a jen malou tloušťkou desek dosáhnout vysoké požární odolnosti.

Zvláštní přednosti spočívají v tom, že technologické vlastnosti desek PROMATECT® jsou srovnatelné se dřevem a dřevěným materiálem a opracování se provádí podobným způsobem.

Desky PROMATECT® s těsnící vrstvou si zachovávají v případě požáru, na rozdíl od jiných stavebních materiálů, svoji nosnost.

Hodnoty požární odolnosti platí zásadně jen pro uvedené dřevěné stropní a střešní celé konstrukce a ne pro samotný obklad PROMATECT®-H. Z toho také plyne, že je nelze aplikovat na jiné stavební díly.



Technické údaje

1	PROMATECT®-H, tl. 6 nebo 25 mm	
2	dřevěný trám	
3	nosný CD profil 60 x 27 x 0,6,	rozteč ≤ 625 mm
4	CD profil 60 x 27 x 0,6 mm pro zakrytí spár	
5	L profil 40 x 40 x 0,7 mm	
6	závěs	
7	plastová hmoždinka s vrutem 4 x 35 mm,	rozteč 500 mm
8	vrut 4 x 35 mm,	rozteč 300 mm

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-16-09-907-C-0 a PK2-16-10-903-C-0.

Hodnota požární odolnosti

Stropní trámy z rostlého měkkého dřeva chráněné ze spodní strany vodorovnou ochrannou membránou z desek **PROMATECT®-H, tl. 6 mm**, splňují následující požární odolnosti dle ČSN EN 13 501-2:2008, článek 7:

- průřez trámu ≥ 40 x 120 mm – **R15**
- průřez trámu ≥ 80 x 160 mm – **R30**
- průřez trámu ≥ 120 x 160 mm – **R45**
- průřez trámu ≥ 160 x 240 mm – **R60**

Stropní trámy z rostlého měkkého dřeva chráněné ze spodní strany vodorovnou ochrannou membránou z desek **PROMATECT®-H, tl. 25 mm**, splňují následující požární odolnosti dle ČSN EN 13 501-2 + A1:2010, článek 7:

- průřez trámu ≥ 40 x 120 mm a < 120 x 200 mm – **R60**
- průřez trámu ≥ 120 x 200 mm a < 160 x 240 mm – **R90**

Důležité pokyny

Membrána z desek PROMATECT®-H, tl. 6 mm:

- výška dutiny mezi spodním lícem stropní nebo střešní desky a horním lícem použité desky musí být min. 320 mm
- v této dutině se nesmí nacházet jakýkoliv hořlavý materiál
- sklon vodorovné konstrukce je v rozmezí 0° – 25°

Membrána z desek PROMATECT®-H, tl. 25 mm:

- výška dutiny mezi spodním lícem stropní nebo střešní desky a horním lícem použité desky musí být min. 190 mm
- v této dutině se nesmí nacházet jakýkoliv hořlavý materiál, kromě izolačních kabelů, které splňují třídu reakce na oheň A_{CA}, B1_{CA} a B2_{CA}
- sklon vodorovné konstrukce je v rozmezí 0° – 25°.

Detail A

Rozměry membrány jsou v obou směrech neomezené. Vzdálenost stropních C-profilů (3) činí ≤ 625 mm, rozteč závěsů (6) ≤ 700 mm (popř. ≤ 400 mm od stěny). Příčné spáry mezi deskami jsou překryty z horní strany stropními C-profilů (4).

Detail B

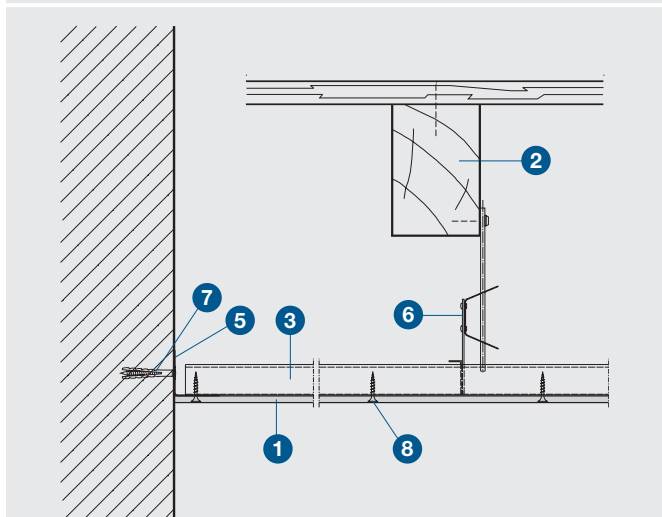
Připevnění membrány ke stěně se provádí ocelovým L-profilem (5). L-profil se kotví do masivní stěny pomocí vrutu s hmoždinkou (7).

Detail C

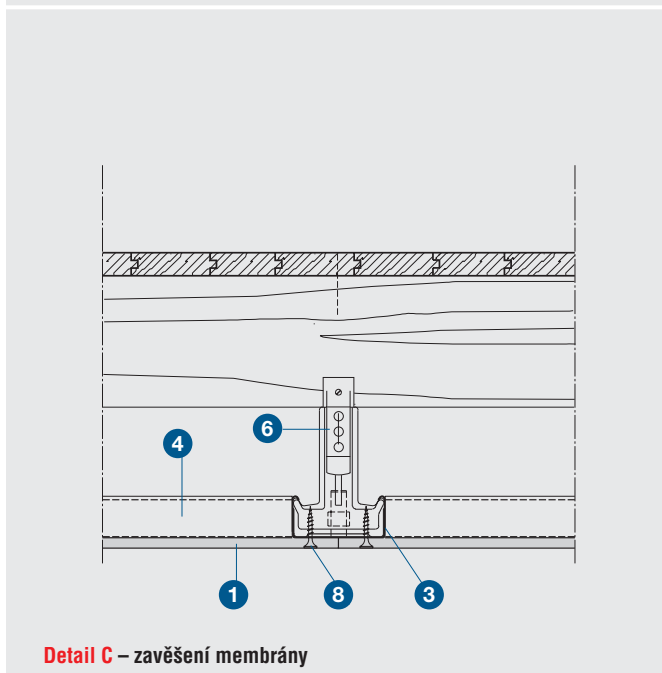
Požárně ochranné desky PROMATECT®-H se připevňují k nosným C-profilům (3) pomocí vrutů (8). Noniový závěs nebo závěsná pásková ocel (6) se přišroubuje přímo do dřevěného trámu pomocí vrutů. Vzniklé spoje desek a hlavičky vrutů se ze spodní strany tmelí tmelem PROMATMEL®.

Máte-li další požadavky na konstrukci (např. odlišné detaily, jiná požární odolnost, svislá ochranná membrána) směrujte prosím své dotazy na naše technické oddělení.

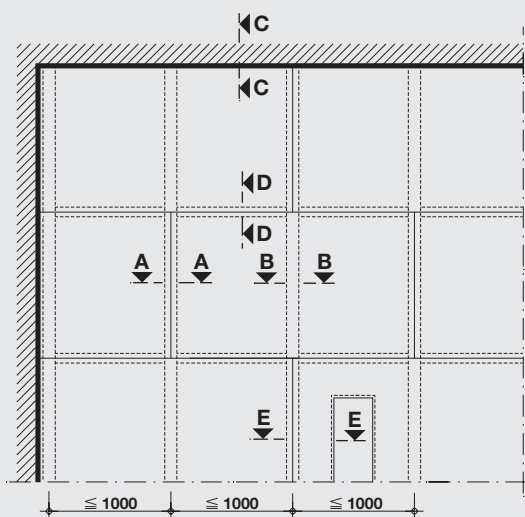
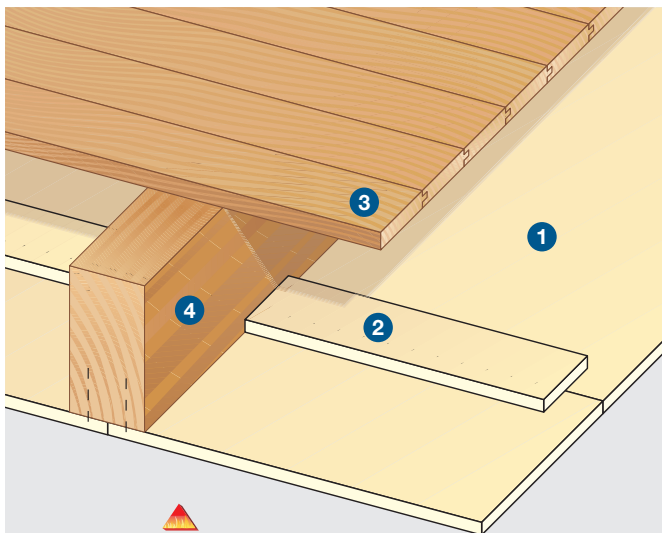
Detail A – příčný řez



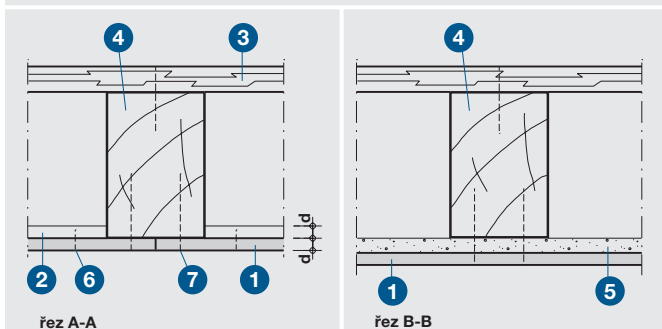
Detail B – podélný řez s připojením ke stěně



Detail C – zavěšení membrány

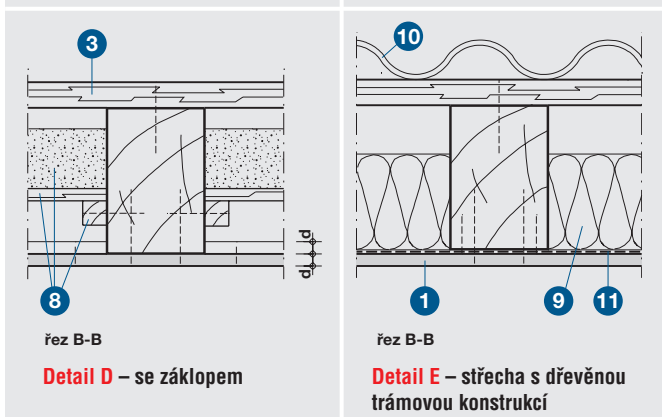


Detail A – schema



Detail B – přímé opláštění

Detail C – opláštění pod omítnutými stropy



Detail D – se záklopem

Detail E – střecha s dřevěnou trámovou konstrukcí

Technické údaje

- 1 REI 30: požární ochranná deska PROMATECT®-100, $d \geq 8$ mm
REI 60: požární ochranná deska PROMAXON®, typ A, $d = 12$ mm
 - 2 přířezy z desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A, d viz 1 nebo rozměrové údaje
 - 3 palubky, $d \geq 21$ mm, překližka, $d \geq 16$ mm, nebo dřevotřískové desky, $d \geq 16$ mm
 - 4 dřevěný trám, rozměry podle statického výpočtu, $b \geq 40$ mm (REI 30), $b \geq 60$ mm (REI 60)
 - 5 stávající omítnutý strop nebo vyrovnávací konstrukce ze dřeva či kovu
 - 6 ocelové svorky 16/10,7/1,2 (REI 30) nebo 22/10,7/1,2 (REI 60), rozteč cca 150 mm (*)
 - 7 ocelové svorky 63/11,2/1,53 (REI 30, REI 60), rozteč cca 150 mm (*)
 - 8 záklop skládající se z:
 - pískového násypu, $d = 80$ mm, alternativně z hlíny, škváry nebo minerální vlny
 - dřevěného bednění, připevněného latěmi k dřevěnému trámu
 - 9 izolace z minerální vlny, nehořlavá, bod tavení > 1000 °C
 - 10 střešní krytina (tašky, břidlice, kov, atd.)
 - 11 parozábrana
 - 12 kotevní závěs
 - 13 stropní CD profil 60/27 x 06
 - 14 pružná lišta 60/27
 - 15 stěnový úhelník 40/40 x 0,7
- (*) alternativně vruty odpovídající délky

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-903-C-1.

Výhody na první pohled

- jednovrstvé, tenké opláštění ($d \geq 8$ mm)
- nízká hmotnost desek: cca 7,3 kg/m² ($d = 8$ mm)
- četné varianty: přímé opláštění, zavěšené opláštění, pod omítnuté stropy nebo s pružnými lištami
- se záklopem nebo minerální vlnou jako zvukovou izolací
- vestavěná svítidla
- požární ochrana střechy s dřevěnými trámy

Všeobecné informace

Hodnota požární odolnosti platí zásadně pro celou vyobrazenou konstrukci a ne pro samotné opláštění PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A. Ke zlepšení zvukové nebo tepelné izolace lze do stropní dutiny vložit desky z minerální vlny. Desky z minerální vlny se musejí připevnit k dřevěným trámům, aby nezatěžovaly vlastní podhled.

Zásadní doporučení: pro desky tloušťky $d = 8$ mm zvolte rozteč podkladní konstrukce ≤ 600 mm.

Detail A

Na detailu A vidíme stropní podhled s možným schématem rozmístění požárně ochranných desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A.

Detail B

Desky PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A (1) lze připevnit přímo na dřevěné trámy (4). Spoje desek na trámech se nepodkládají. Spoje desek kolmo k trámům se překrývají dle detailu I.

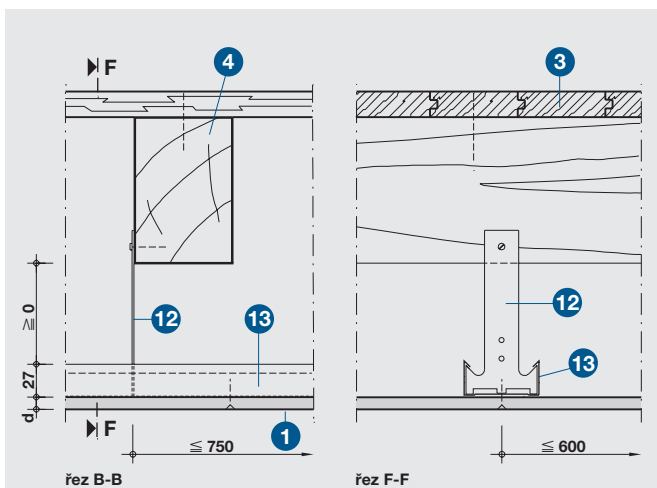
Pro vyrovnání tolerancí lze alternativně k přímému opláštění použít podkladní konstrukce ze dřeva nebo kovu.

Detail C

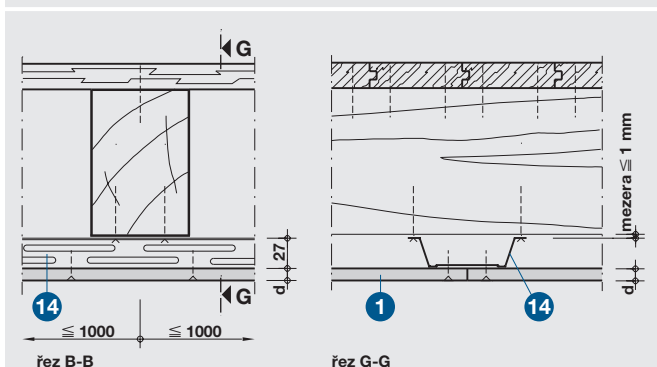
Opláštění (1) lze montovat i pod stávající omítnuté stropy (5).

Detail D

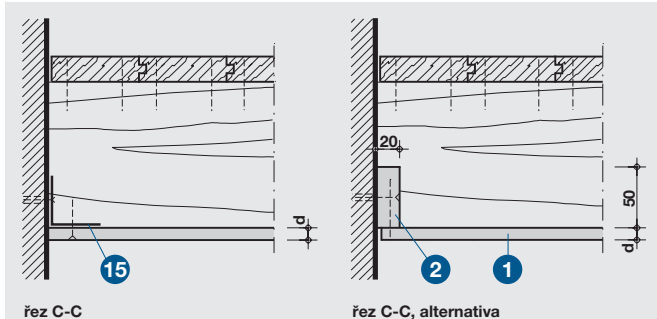
Dřevěné trámové stropy ve starých budovách jsou z důvodu zvukové a tepelné izolace často opatřeny záklopem (8). Klasifikace REI 30 (REI 60) se zajišťuje i u těchto stropů opláštěním z desek PROMATECT®-100, $d = 8$ mm (PROMAXON®, typ A, $d = 12$ mm). Také zde jsou možné různé varianty provedení (zavěšený podhled, pružné lišty, atd.).



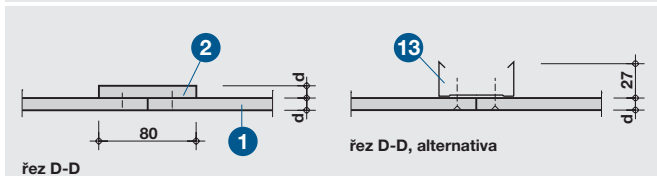
Detail F – zavěšená varianta



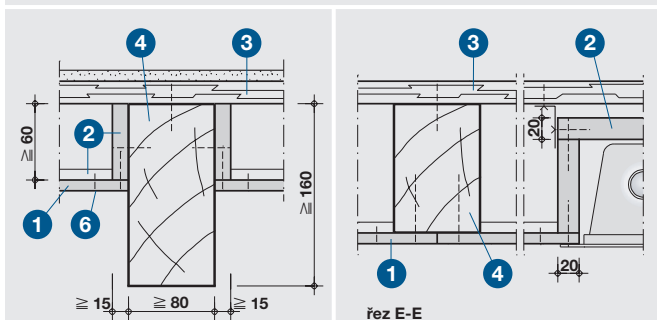
Detail G – připevnění na pružné lišty



Detail H – připojení ke stěně



Detail I – překrytí spoje desek



Detail J – varianta s viditelnými dřevěnými trámy

Detail K – vestavěné svítidlo

Detail E

Na detailu E je vyobrazena skladba střechy s dřevěnými trámy s tvrdou krytinou (10) a parozábranou (11).

Podrobné detaily viz konstrukce Promat 128.50.

Detail F

Opláštění z desek lze zhotovit i jako zavěšené. Použijí se běžně prodávané stropní C profily, noniové závěsy a závěsná pásková ocel. Podélné spoje desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A (1) se umístí pod stropní C profily, příčné spoje desek se překryjí podle detailu I. Výška zavěšení je libovolná. Závěsy lze upevnit i skrz stávající omítnutý strop do dřevěných trámů (4). Nosnou konstrukci lze vyztužit dalšími stropními C profily (13).

Detail G

Z důvodů zvukové izolace lze opláštění z desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON® (1) připevnit i na pružné lišty (14). Lišty se šroubují do dřevěných trámů (4), přitom by měla být ponechána vzduchová mezera $\leq 1,0$ mm. Požární ochranné desky PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A (1) se šroubují k pružným lištám. Podélné spoje desek se umísťují pod pružné lišty (14), příčné spoje desek se překrývají přířezy (2) (viz detail I).

Detail H

Pro připevnění podhledových desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A ke stěnám se nabízejí dvě alternativy:

- provedení s ocelovými úhelníky (15).
- připevnění desek (1) k přířezu (2) pomocí svorek. Při uložení přířezů (2) na sebe tak, aby bylo dosaženo potřebné tloušťky, lze montáž provést i s obvodovou přížnanou spárkou.

Detail I

Spoje desek, které nejsou překryty dřevěnými trámy (4), se provádějí podle detailu I. K podložení spoje desek lze použít přířezy (2) nebo stropní C profily (13).

Detail J

Dřevěné trámy (4) mohou kvůli dekoraci zůstat viditelné bez ztráty požární odolnosti. Osová vzdálenost trámů činí nejvýše 1000 mm, průřez trámů je $\geq 80 \times \geq 160$ mm. Musí být dodrženo dovolené napětí v ohybu podle tabulky 61, DIN 4102 díl 4. Na podlahu (3) se musí uložit podlahová krytina zařazená minimálně do třídy reakce na oheň B dle ČSN EN 13 501-1.

Detail K

Do stropní dutiny lze mezi dřevěné trámy umístit vestavěná svítidla. Kazetový kryt svítidla z přířezů (2) se připevní ocelovými úhelníky k hornímu záklopu (podlaze) (3).

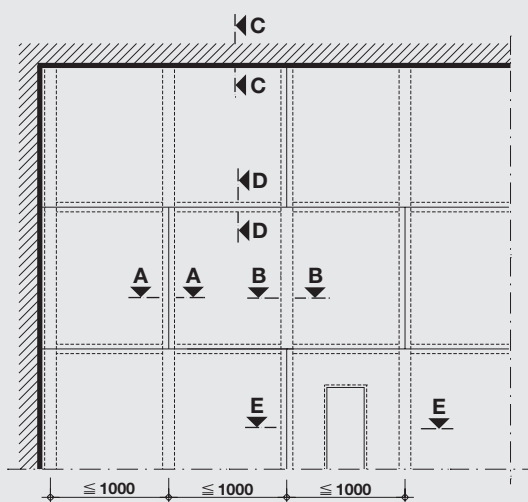
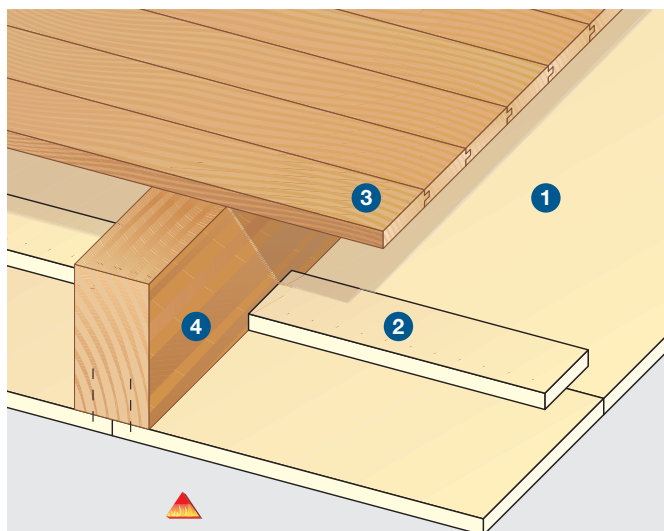
Kabelové výstupy provedte podle popisu v konstrukci Promat® 120.40.

Zvláštní upozornění

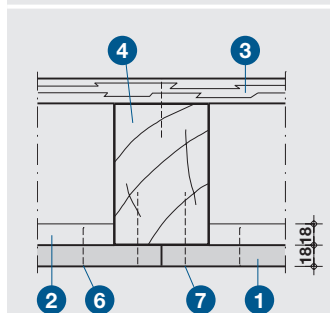
Tmelení spojů desek není z požárnětechnického hlediska nutné. Opláštění REI 30 až REI 90 pro nosné dřevěné podpěry a trámy se provádí podle konstrukce 460.30.

Dřevěné trámové stropy REI 30 s požárním zatížením shora a zdola viz konstrukce 128.15.

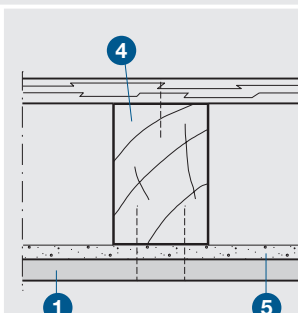
Máte-li další požadavky na konstrukci (např. zvuková či tepelná izolace, vlhkost), směrujte prosím své dotazy na naše technické oddělení.



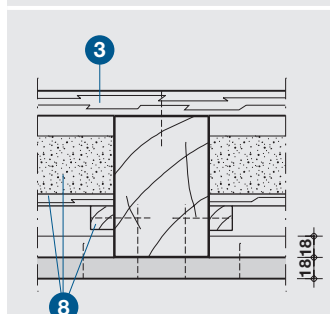
Detail A – schema



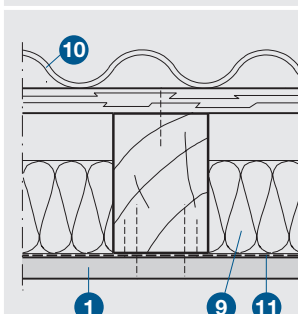
řez A-A
Detail B – přímé opláštění



řez B-B
Detail C – opláštění pod stropem s omítkou



řez B-B
Detail D – se záklopem



řez B-B
Detail E – střecha s dřevěnými trámy

Technické údaje

- 1 požárně ochranná deska PROMAXON®, typ A, d = 18 mm
 - 2 přířezy z desek PROMAXON®, typ A, d = 18 mm
 - 3 palubky, d ≥ 21 mm, překližka, d ≥ 16 mm, nebo dřevotřískové desky, d ≥ 16 mm
 - 4 dřevěný trám, rozměry podle statického výpočtu, b ≥ 60 mm
 - 5 stávající omítnutý strop nebo vyrovnávací konstrukce ze dřeva či kovu
 - 6 ocelové svorky 32/10,7/1,2, rozteč cca 150 mm (*)
 - 7 ocelové svorky 63/11,2/1,53, rozteč cca 150 mm (*)
 - 8 záklop skládající se z:
 - pískového násypu, d = 80 mm, alternativně z hlíny, škváry nebo minerální vlny
 - dřevěného bednění, připevněného latěmi k dřevěnému trámu
 - 9 izolace z minerální vlny, třída reakce na oheň B dle ČSN EN 13 501-1, bod tavení > 1000 °C
 - 10 střešní krytina (tašky, břidlice, kov, atd.)
 - 11 parozábrana
 - 12 kotevní závěs
 - 13 stropní CD profil 60/27 x 06
 - 14 pružná lišta 60/27
 - 15 stěnový úhelník 40/40 x 0,7
- (*) alternativně vruty odpovídající délky

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-903-C-1.

Výhody na první pohled

- jednovrstvé, tenké opláštění (d = 18 mm)
- nízká hmotnost desek: cca 15,6 kg/m²
- četné varianty: přímé opláštění, zavěšené opláštění, pod omítnuté stropy nebo s pružnými lištami
- se záklopem nebo minerální vlnou jako zvukovou izolací
- vestavěná svítidla
- požární ochrana střechy s dřevěnými trámy

Všeobecné informace

Hodnota požární odolnosti platí zásadně pro celou vyobrazenou konstrukci a ne pro samotné opláštění PROMAXON®, typ A. Ke zlepšení zvukové nebo tepelné izolace lze do stropní dutiny vložit desky z minerální vlny. Desky z minerální vlny se musejí připevnit k dřevěným trámům, aby nezatěžovaly podhled.

Detail A

Na detailu A vidíme stropní podhled s možným schématem rozmístění požárně ochranných desek PROMAXON®, typ A.

Detail B

Desky PROMAXON®, typ A (1) lze připevnit přímo na dřevěné trámy (4). Spoje desek na trámech se nepodkládají. Spoje desek kolmo k trámům se překrývají dle detailu I.

Pro vyrovnání tolerancí lze alternativně k přímému opláštění použít podkladní konstrukce ze dřeva nebo kovu.

Detail C

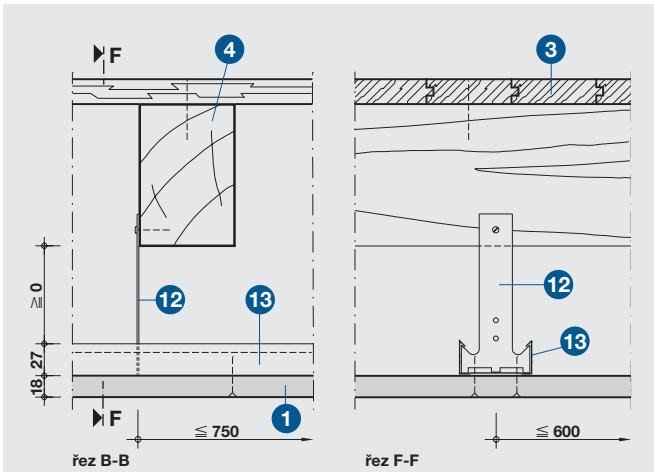
Opláštění (1) lze montovat i pod stávající omítnuté stropy (5).

Detail D

Dřevěné trémové stropy ve starých budovách jsou z důvodu zvukové a tepelné izolace často opatřeny záklopem (8). Klasifikace REI 90 se zajišťuje i u těchto stropů opláštěním z desek PROMAXON®, typ A, d = 18 mm. Také zde jsou možné různé varianty provedení (zavěšený podhled, pružné lišty, atd.).

Detail E

Na detailu E je vyobrazena skladba střechy s dřevěnými trámy hodnoty požární odolnosti REI 90 s tvrdou krytinou (10) a parozábranou (11). Podrobné detaily viz konstrukce Promat 128.50.



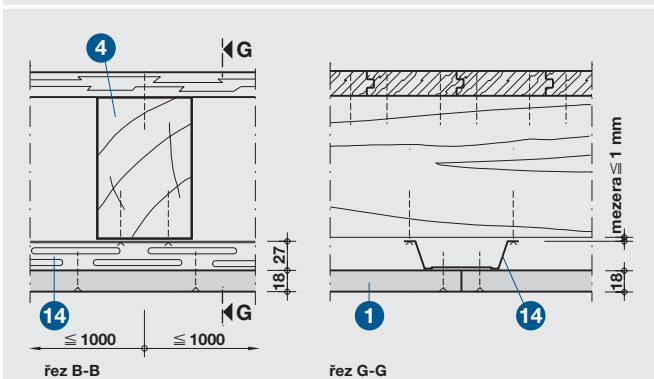
Detail F – zavěšená varianta

Detail F

Opláštění z desek lze zhotovit i jako zavěšené. Použijí se běžně prodávané stropní C profily, noniové závěsy a závěsná pásková ocel. Podélné spoje desek PROMAXON®, typ A (1) se umístí pod stropní C profily, příčné spoje desek se překryjí podle detailu I. Výška zavěšení je libovolná. Závěsy lze upevnit i skrz stávající omítnutý strop do dřevěných trámů (4). Nosnou konstrukci lze vyztužit dalšími stropními C profily (13).

Detail G

Z důvodů zvukové izolace lze opláštění z desek PROMAXON®, typ A (1) připevnit i na pružné lišty (14). Lišty se šroubují do dřevěných trámů (4), přitom by měla být ponechána vzduchová mezera $\leq 1,0$ mm. Požární ochranné desky PROMAXON®, typ A (1) se šroubují k pružným lištám. Podélné spoje desek se umísťují pod pružné lišty (14), příčné spoje desek se překrývají přířezy (2) (viz detail I).



Detail G – připevnění na pružné lišty

Detail H

Pro připevnění podhledových desek PROMAXON®, typ A ke stěnám se nabízejí dvě alternativy:

- provedení s ocelovými úhelníky (15).
- připevnění desek (1) k přířezu (2) pomocí svorek. Při uložení přířezů (2) na sebe tak, aby bylo dosaženo potřebné tloušťky, lze montáž provést i s obvodovou příznanou spárou.

Detail I

Spoje desek, které nejsou překryty dřevěnými trámy (4), se provádějí dle detailu I. K podložení spoje desek lze použít přířezy (2) nebo stropní C profily (13).

Detail J

Do stropní dutiny lze mezi dřevěné trámy umístit vestavěná svítidla. Kryt svítidla z přířezů (2) se připevní ocelovými úhelníky k hornímu záklopu (podlaze) (3). Mezi kryt svítidla a horní záklop (podlahu) se vloží minerální vlna s bodem tavení > 1000 °C.

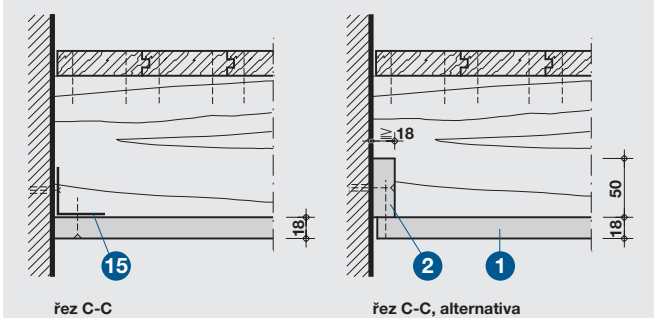
Kabelové prostory proveďte podle popisu v konstrukci Promat® 120.50.

Zvláštní upozornění

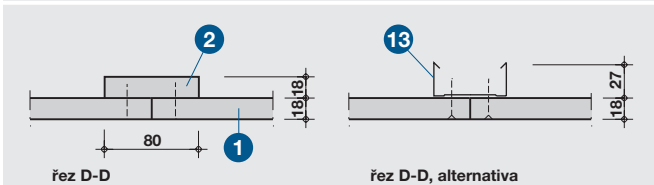
Tmelení spojů desek není z požárnětechnického hlediska nutné. Opláštění REI 30 až REI 90 pro nosné dřevěné podpěry a trámy se provádí podle konstrukce 460.30.

Dřevěné trámové stropy REI 90 s požárním zatížením shora a zdola viz konstrukce 128.35.

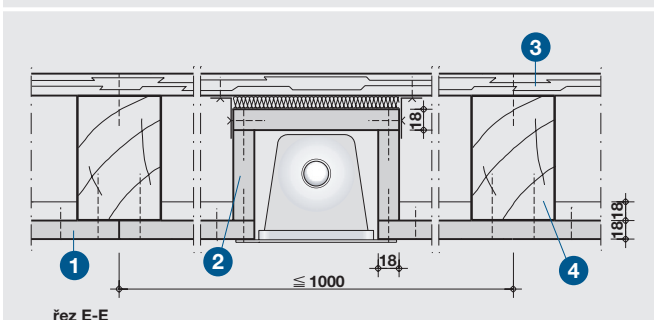
Máte-li další požadavky na konstrukci (např. zvuková či tepelná izolace, vlhkost), směrujte prosím své dotazy na naše technické oddělení.



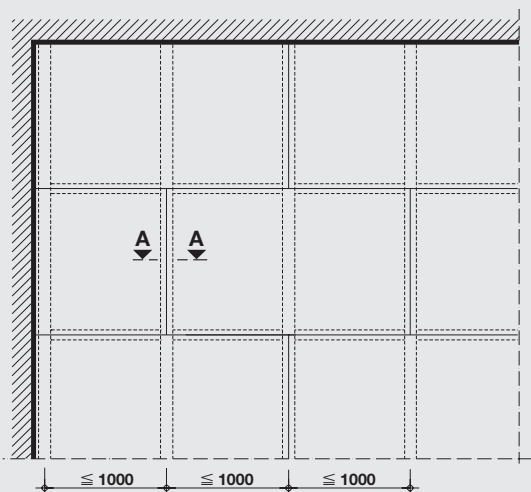
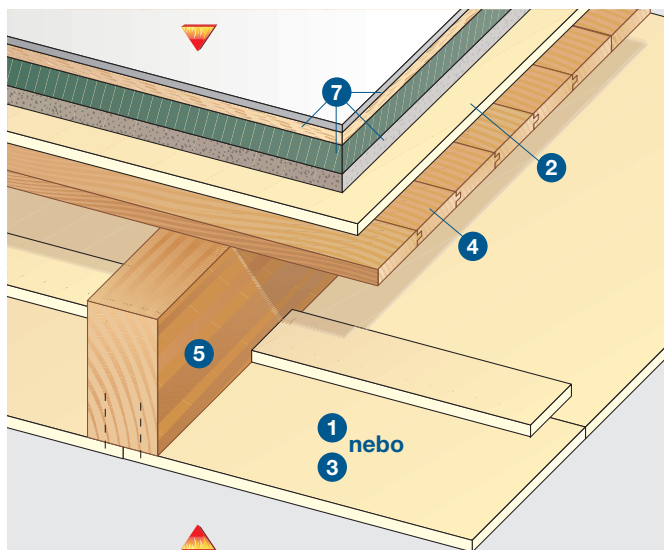
Detail H – připojení ke stěně



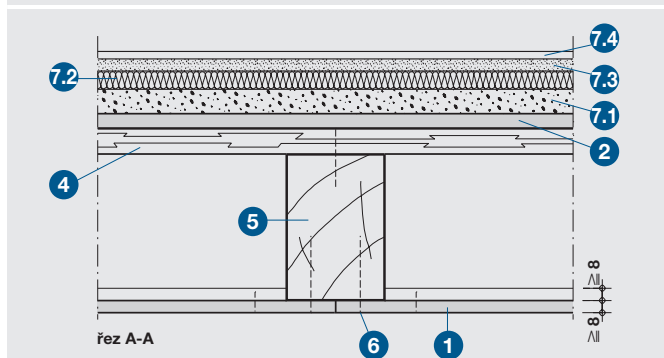
Detail I – překrytí spoje desek



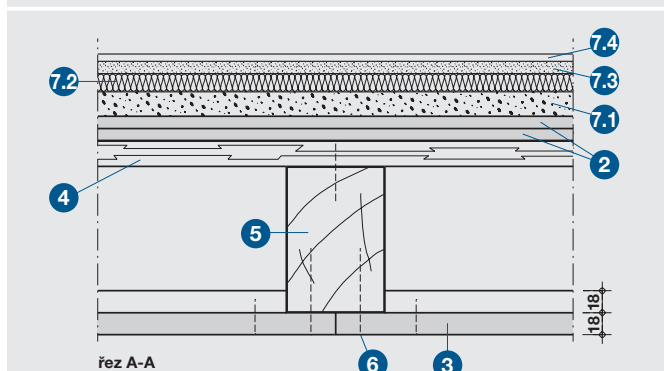
Detail J – vestavěné svítidlo



Detail A – schema



Detail B – skladba stropu REI 30



Detail C – skladba stropu REI 90

Technické údaje

- 1 požární ochranná deska PROMATECT®-100, $d \geq 8$ mm (REI 30)
- 2 požární ochranná deska PROMAXON®, typ A, $d = 10$ mm (pouze pro namáhání ohněm shora)
- 3 požární ochranná deska PROMAXON®, typ A, $d = 18$ mm (REI 90) shora (REI 120)
- 4 palubky, $d \geq 21$ mm, překližka, $d \geq 16$ mm nebo dřevotřískové desky, $d \geq 16$ mm
- 5 dřevěný trám, rozměry podle statického výpočtu, $b \geq 60$ mm
- 6 ocelové svorky 63/11,2/1,53, rozteč cca 150 mm, alternativně vrut odpovídající délky
- 7 libovolná skladba stropu, např.:
 - 7.1 vyrovnávací násyp (je-li nutný)
 - 7.2 izolace proti kročejovému hluku
 - 7.3 dřevotřísková deska
 - 7.4 podlahová krytina

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-905-C-1.

Výhody na první pohled

- lze použít pro požární zatížení shora a zdola
- libovolná skladba podlahy
- četné varianty pro spodní stranu stropu, viz konstrukce 128.10 a 128.30

Všeobecné informace

Při sanaci a renovaci starých domů s dřevěnou konstrukcí je třeba stropu považovat za vodorovnou požárně dělicí konstrukci. Masivní železobetonové stropy mívají zpravidla stejnou hodnotu požární odolnosti při požárním zatížení shora i zdola. U dřevěných trámových stropů může při požárním zatížení shora horní nosné bednění selhat příliš brzy. To může mít za následek prolomení nebo proražení celé skladby stropu, např. osamělým břemenem, a tím porušení celistvosti. Níže popsané konstrukce nabízejí odpovídající ochranu při požárním zatížení shora anebo zdola.

Detail A

Na detailu A vidíme stropní podhled s možným schématem rozmístění požárně ochranných desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A.

Detail B

Na detailu B je vyobrazena skladba dřevěného trámového stropu REI 30 pro požární zatížení shora anebo zdola.

Nad dřevěnými trámy (5) se na palubky (4) našroubuje nebo svorkami připevní vrstva desek PROMATECT®-100 (1). Skladba podlahy nad ní (7), tvořená např. vyrovnávacím násypem, izolací proti kročejovému hluku, dřevotřískovými deskami a podlahovou krytinou může být – při zohlednění nosnosti a požadavků hlučkové a tepelné izolace – provedena libovolně.

Opláštění dřevěných trámů (5) ze spodní strany z požárně ochranných desek PROMATECT®-100 (1) se provádí podle variant popsaných v konstrukci 128.10.

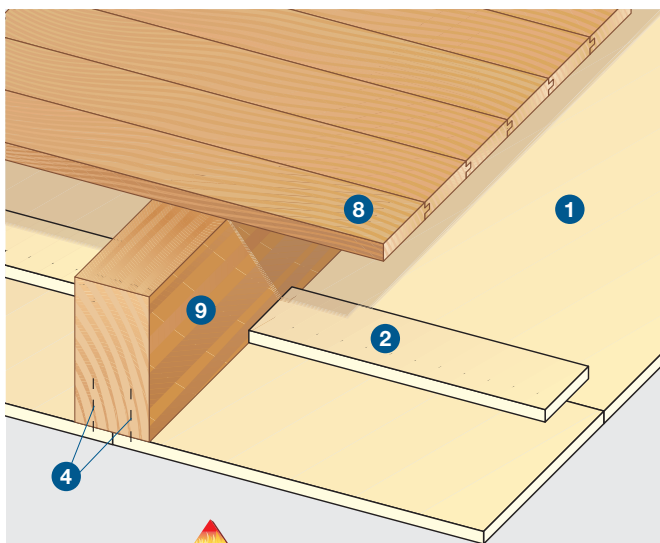
Detail C

Na detailu C je vyobrazena skladba dřevěného trámového stropu REI 90 pro požární zatížení shora anebo zdola. Na palubky (4) se z horní strany našroubuje nebo připevní svorkami dvě vrstvy desek PROMAXON®, typ A (2). Spojení desek musejí být přesazené. Další skladbu podlahy lze provést libovolně (viz detail B). Opláštění dřevěných trámů (5) ze spodní strany z požárně ochranných desek PROMAXON®, typ A (3) se provádí podle variant popsaných v konstrukci 128.30.

Zvláštní upozornění

Pro dosažení REI 60 je nutno používat desku PROMAXON®, typ A, tl. 12 mm. Další podrobnosti dřevěného trámového stropu REI 60 obdržíte na vyžádání. Opláštění REI 30 až REI 90 pro nosné dřevěné podpěry a trámy se provádí podle konstrukce 460.30.

Máte-li další požadavky na konstrukci (např. zvuková či tepelná izolace, vlhkost), směrujte prosím své dotazy na naše technické oddělení.



Technické údaje

hmotnost (obklad):	cca 10,5 kg/m ²
tepelný odpor 1/Λ:	0,057 m ² K/W
1 desky PROMATECT®-H,	d = 10 mm
2 přířezy PROMATECT®-H,	b = 80 mm, d = 10 mm
3 přířezy PROMATECT®-H,	b = 50 mm, d = 20 mm
4 ocelové svorky 63/11, 2/1, 53, vrutky 4,2 x 55, hřebíky 28/70,	rozteč cca 200 mm
5 ocelové svorky 19/10, 7/1, 2,	rozteč 100 – 120 mm
6 ocelové svorky 38/10, 7/1, 2,	rozteč cca 100 mm
7 kovové rozpěrné hmoždinky se šrouby M 6,	rozteč cca 500 mm
8 palubky s drážkou a perem,	d ≥ 21 mm
9 dřevěné trámy	

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-903-C-1.

Hodnota požární odolnosti

REI 30 se spodním obkladem z desek PROMATECT®-H a horním záklopem dle ČSN EN 13 501-2 (viz „Důležité pokyny“).

Důležité pokyny

Horní záklop (8) může být rovněž tvořen překližkami nebo upínacími deskami s objemovou hmotností ≥ 600 kg/m³. Dimenzování podle statického výpočtu.

Šířka dřevěných trámů musí být minimálně 40 mm (viz „Technické údaje“).

Ke zvýšení tepelné izolace může být na desku PROMATECT®-H položena minerální vlna (třída reakce na oheň B, plošné zatížení max. 2,0 kg/m²).

Bude-li z konstrukčních důvodů nutná spodní pomocná závěsná konstrukce, je nutno sladit rozestupy použitých prvků s délkou desek. Při délce desky 2500 mm – cca 830 mm, při délce desky 3000 mm – cca 750 mm. Minimální šířka příčného nosného průřezu dřeva 40 mm.

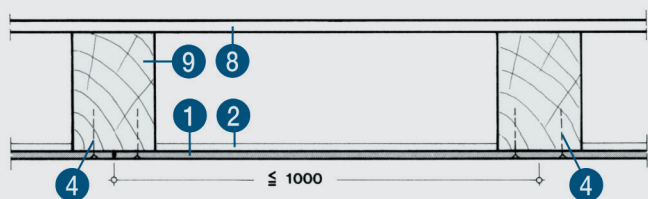
Pokyny pro montáž

Desky PROMATECT®-H jsou zpracovány ve standardních formátech 1250 mm x 2500 mm nebo 1250 x 3000 mm.

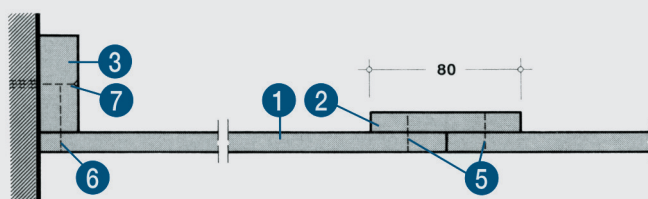
Překrývání příčných spojů přířezy PROMATECT®-H (2) není nutno provádět pod dřevěnými trámy (9). Podélné spoje na dřevěných trámech rovněž není třeba podkládat.

V místě připojení ke stěně může být přířez PROMATECT®-H (3) i ve dvou vrstvách (d = 2 x 10 mm).

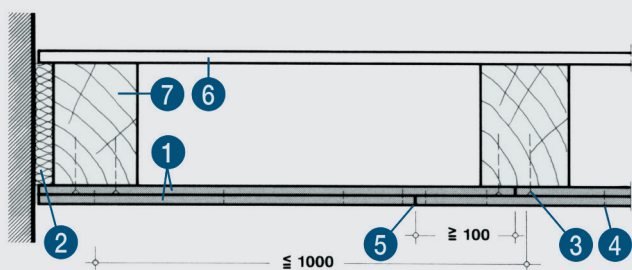
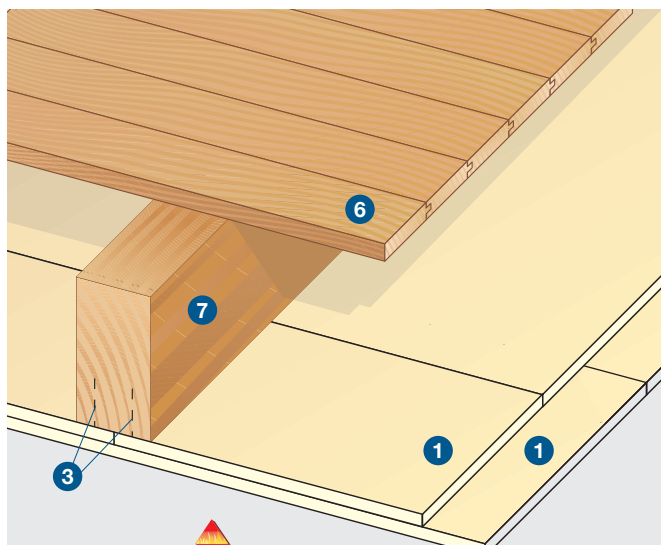
Před povrchovou úpravou jsou spoje desek zatmeleny tmelem Promat®. Pro vyztužení vložít např. skelnou bandáž.



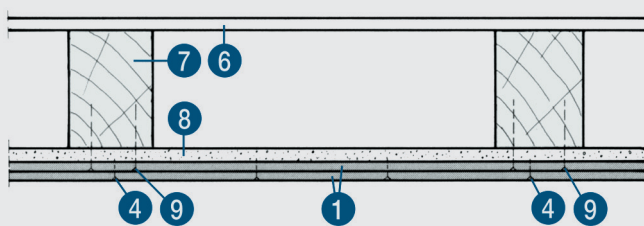
Příčný řez



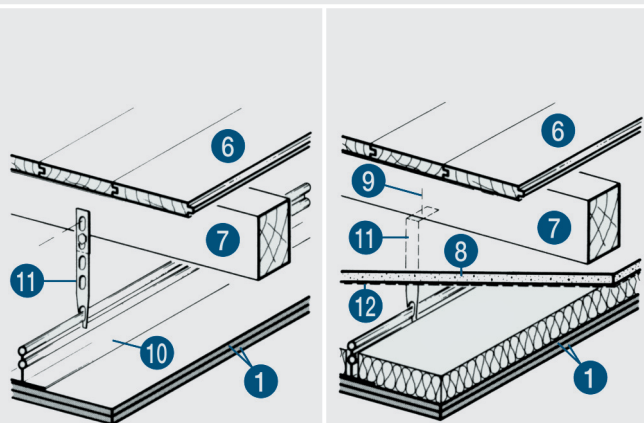
Připojení ke stěně a deskový spoj



Detail A – připojení ke stěně a spoje desek



Detail B



Detail C

Detail D

Technické údaje

		REI 45	REI 60	REI 90
hmotnost (obklad):	[kg/m ²] =	11 (15)	13 (17)	19 (23)
1 desky PROMATECT®-H,	d [mm] =	8 + 8*	10 + 10*	12 + 12*
		6 + 6**	8 + 8**	10 + 10**

- 2 utěsnění z minerální vlny
- 3 ocelové svorky 63/11,2/1,53, vruty 4,2 x 55, nebo hřebíky 28 x 70 pro 1. vrstvu, rozteč cca 200 mm
- 4 ocelové svorky viz tab 1.8. katalog. list 400, zarazit šikmo rozteč cca 150 mm
- 5 spoje desek, rozteč 100 mm
- 6 palubky s drážkou a perem, přesazení ≥ 100 mm
- 7 dřevěné trámy d ≥ 21 mm
- 8 strop s omítkou
- 9 přípevnění (samořeznými vruty nebo hřebíky)
- 10 nosný profil (T profily nebo CD profily)
- 11 zavěšení
- 12 omítkové pletivo
- * platí pro šířku dřevěného trámu ≥ 40 mm
- ** platí pro šířku dřevěného trámu ≥ 100 mm

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-903-C-1.

Hodnota požární odolnosti

REI 45, REI 60 a REI 90 dle ČSN EN 13 501-2, se spodním obkladem z desek PROMATECT®-H a vrchním záklopem.

Důležité pokyny

Místo vyzkoušených palubek mohou být použity i překližkové desky nebo jiné desky. K určení tloušťky je třeba provést statický výpočet se zaměřením na rozhodující předpokládané zatížení. Popř. je nutné zvětšit minimální tloušťku palubek. Určení rozměrů trámů podle statického výpočtu; minimální šířka 40 mm (viz „Technické údaje“).

Detail A

Příčné spoje desek PROMATECT®-H stejně jako uvedené podélné spoje uspořádat střídavě proti sobě minimálně 100 mm.

Poloha podélných a příčných spojů vyplývá z rozměrů desek a z montážního postupu a nemusí být zásadně prováděná na trámech. Z konstrukčních důvodů se však dává přednost uspořádání na trámech.

Varianty konstrukčního řešení

Detail B

Výše popsané základní konstrukce mohou být také montovány pod stropem s omítkou (8).

K připevnění 1. vrstvy desek PROMATECT®-H k dřevěným trámům lze použít hřebíky nebo samořezné vruty (9), rozteč cca 200 mm. Hloubka zapuštění do dřevěného trámu minimálně 60 mm.

Detail C

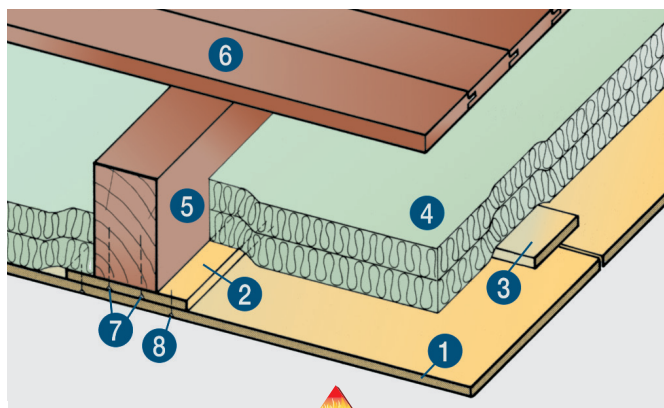
Základní konstrukce 428.31, avšak přišroubovaná k nosným profilům z ocelového plechu (10) a zavěšená (11). Připevnění 1. vrstvy k nosnému profilu se provádí samořeznými vruty 4,2 x 35, rozteč 150 mm – 200 mm, střídavě uspořádané.

Detail D

Shodné s detailem C, ale pod stropem s omítkou (8). Připevnění stejné jako v detailu C, ale šroubování do trámů se zapuštěním do hloubky minimálně 60 mm. Jsou-li ve stropě s omítkou (8) hořlavé části, dodatečně použít omítkové pletivo C. Na desky PROMATECT®-H (1) mohou být položeny pásy z minerální vlny.

Pokyny pro montáž

Bude-li z konstrukčních důvodů nutná pomocná závěsná konstrukce, je nutné sladit rozestupy použitých prvků s délkou desek. Při délce desky 2500 mm cca 830 mm, při délce desky 3000 mm cca 750 mm. Minimální šířka příčného nosného průřezu dřeva 40 mm. Zatmelování spojů není z hlediska požární bezpečnosti nutné. Před povrchovou úpravou jsou spoje desek zatmeleny tmelem Promat®. Pro vyztužení je vhodné vložit např. skelnou bandáž.



Technické údaje

1	deska PROMATECT®-H,	d [mm] =	REI 45 12*	REI 90 15*
			8**	10**
2	přířez PROMATECT®-H, dle 1			
3	zakrytí spoje desek PROMATECT®-H		b = 80 mm	
			d = 8, popř. 10 mm	
4	pruhy minerální vlny, objemová hmotnost ≥ 50 kg/m ³ ,	d = 2 x 40 mm		
5	dřevěný trám			
6	palubky,	d ≥ 21 mm		
7	přípevnění přířezu 2	} viz detail A		
8	přípevnění desky 1			
*	platí pro šířku dřevěného trámu ≥ 40 mm			
**	platí pro šířku dřevěného trámu ≥ 100 mm			

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-903-C-1.

Hodnota požární odolnosti

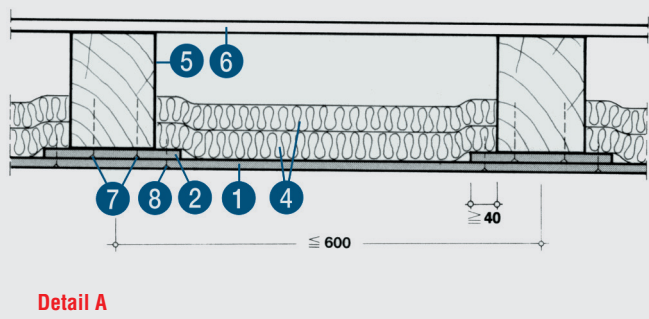
REI 45, REI 90 dle ČSN EN 13 501-2, se spodním obkladem z desek PROMATECT®-H a vrchním záklopem.

Důležité pokyny

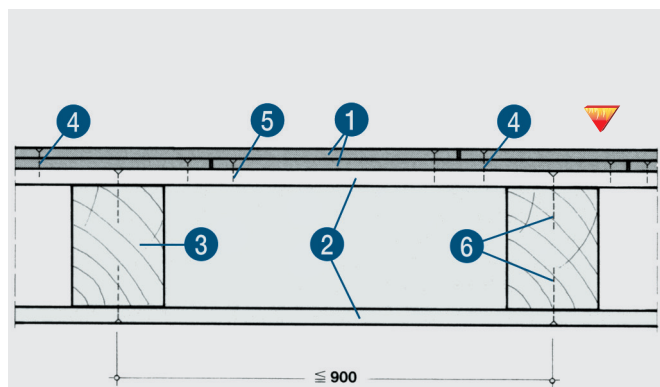
Ke zlepšení tepelné izolace mohou být na konstrukce 428.31 položeny pruhy z minerální vlny (4). Obklad PROMATECT®, v tomto případě jednovrstvý, je proveden dle detailu A.

Detail A

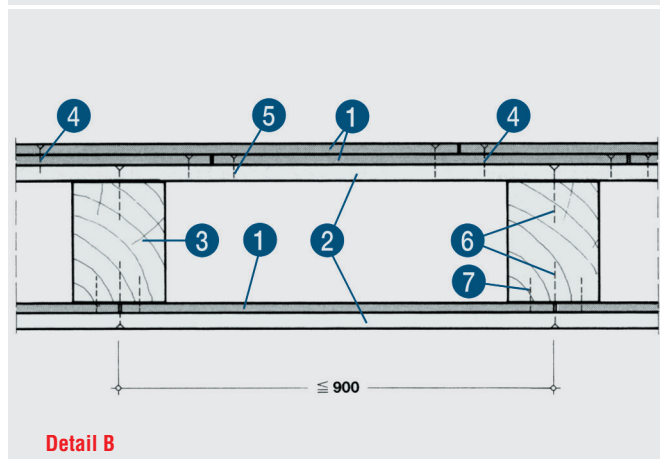
Přípevnění (7) přířezů PROMATECT®-H (2) hřebíky 28 x 80 nebo vrtvy 5 x 80, rozteč cca 200 mm. Přípevnění desky PROMATECT®-H (1) k přířezu (2) vrtvy 4 x 25, rozteč cca 120 mm nebo ocelovými svorkami 19/10,7/1,2, rozteč cca 70 mm.



Detail A



Detail A



Detail B

Technické údaje

1	deska PROMATECT®-H		
2	palubky s drážkou a perem,	d ≥ 21 mm	
3	dřevěný trám		
4	samořezné vrtvy, 4,2 x 45,	8 – 10 kusů/m ²	
5	samořezné vrtvy, 4,2 x 35,	4 – 6 kusů/m ²	
6	hřebíky 3,5 x 80,	rozteč cca 150 mm	
7	ocelové svorky 63/11,2/1,53,	rozteč cca 250 mm	

Pouze informativně.

Hodnota požární odolnosti

REI 60 až REI 120 při působení ohně z horní strany stropu.

Důležité pokyny

Místo vyzkoušených palubek mohou být použity i překližkové desky. K určení tloušťky je třeba provést statický výpočet se zaměřením na rozhodující předpokládané zatížení. Popř. je nutno zvětšit minimální tloušťku palubek. Určení rozměrů trámů podle statického výpočtu.

Detaily A a B

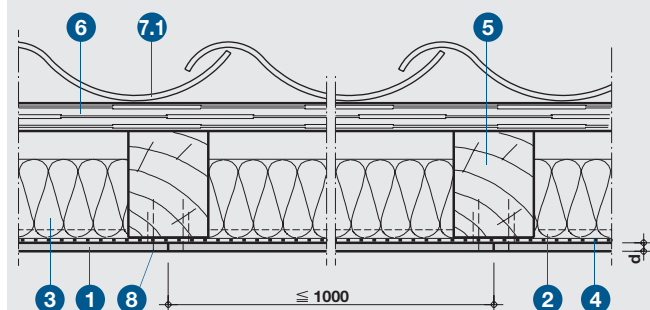
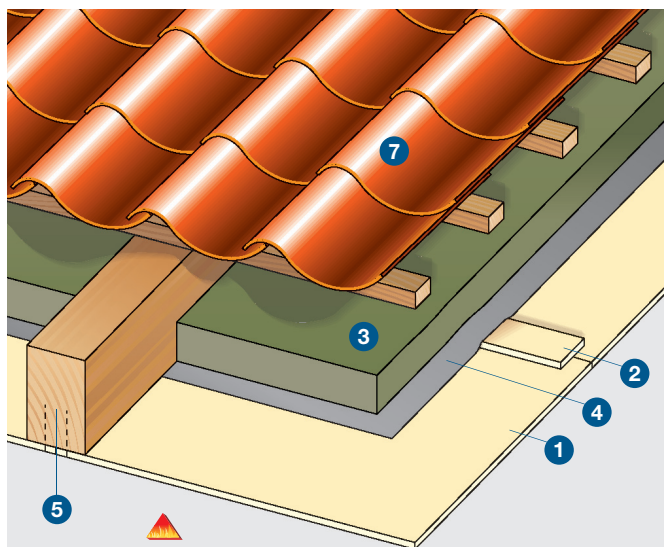
Uvedené hodnoty požární odolnosti platí jen pro dřevěné trámové stropy, které jsou namáhány ohněm shora. Při působení ohně zdola lze použít konstrukce č. 428.11 až 428.31. Konstruktivní detaily k dřevěným trámovým stropům sdělí naše technické oddělení.

Pokyny pro montáž

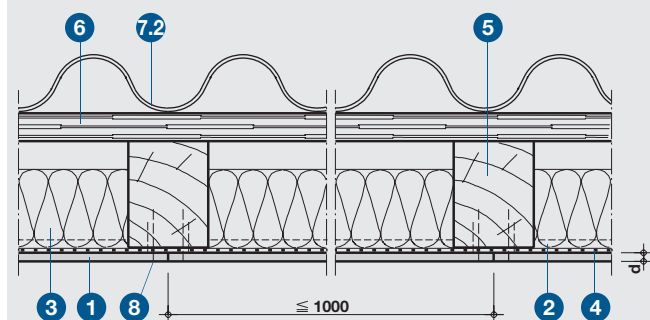
Desky PROMATECT®-H jsou zpracovány ve standardních formátech 1250 mm x 2500 mm nebo 1250 mm x 3000 mm.

Zatmelování spojů není z hlediska požární bezpečnosti nutné.

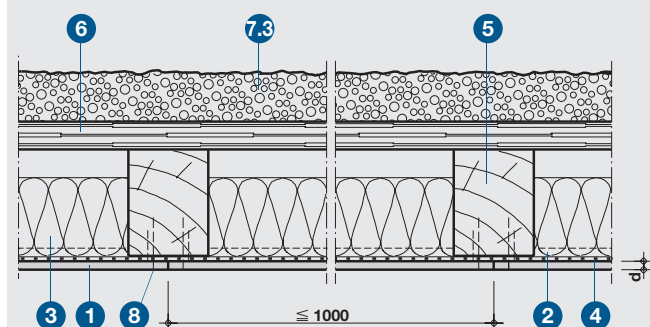
K řezání desek PROMATECT® doporučujeme pilové listy obložené slinutým karbidem. Při řezání je vhodné odsávat piliny.



Detail A – sřecha s dřevěnou trémovou konstrukcí s taškovou krytinou



Detail B – sřecha s dřevěnou trémovou konstrukcí s krytinou z vlnitých desek



Detail C – sřecha s dřevěnou trémovou konstrukcí s doškovou krytinou

Technické údaje

- 1 REI 30: požárně ochranná deska PROMATECT®-100, $d \geq 8$ mm
REI 60: požárně ochranná deska PROMAXON®, typ A, $d = 12$ mm
REI 90: požárně ochranná deska PROMAXON®, typ A, $d = 18$ mm
- 2 přířezy z desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, d viz 1, $b = 80$ mm
- 3 izolace z minerální vlny, třída reakce na oheň B dle ČSN EN 13 501-1, bod tavení > 1000 °C
- 4 parozábrana
- 5 dřevěný trám, rozměry podle statického výpočtu, $b \geq 60$ mm
- 6 sřešní lať 30 x 50 mm
- 7 sřešní krytina
 - 7.1 sřešní tašky, břidlice
 - 7.2 vláknocementové sřešní šablony a vlnité desky, plechová krytina
 - 7.3 došková krytina
- 8 ocelové svorky 63/11, 2/1, 53, rozteč cca 150 mm, alternativně vrut odpovídající délky

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-904-C-1.

Výhody na první pohled

- jednovrstvé, tenké opláštění, nízká hmotnost desek
- použitelné pro různé druhy sřešní krytiny
- jako přímé opláštění, zavěšené nebo k namontování na pružné lišty

Všeobecné informace

K ochraně sřešní konstrukce a zabránění přenesení požáru na sousedící budovy se u půdních prostor s odpovídajícím využitím je nutné dimenzovat opláštění z požárně ochranných desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A. Požadavky hodnot požární odolnosti REI 30 až REI 90 jsou tak splněny pro zatížení požárem zdola. Vyobrazené konstrukce platí pro ploché sřechy i sřechy s libovolným sklonem. Požární odolnost se vztahuje na celou vyobrazenou konstrukci a neplatí jen pro samotné opláštění PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A. Desky z minerální vlny musí být kotveny k dřevěným trámům, aby nezatěžovaly vlastní opláštění PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A. Zásadní doporučení: pro desky tloušťky $d = 8$ mm zvolte rozteč konstrukce ≤ 600 mm. Pro dimenzování a rozmístění přívodních a výstupních otvorů u odvětrávaných sřech jsou směrodatné příslušné platné normy a směrnice.

Detail A

Sřešní krytina může být z pálených nebo betonových tašek, případně z vláknocementových desek (třída reakce na oheň A1 nebo A2). Podélné spoje desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A (1) je nutno umístit pod dřevěné trámy (5). Příčné spoje desek se překryjí přířezy PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A (2). Není-li možné přímé opláštění, jsou přípustné různé varianty upevnění desek (např. zavěšení, montáž na pružné lišty nebo pod stávající omítnuté stropy) (detaily viz konstrukce 128.10, 128.20 a 128.30).

Detail B

Sřešní krytina (7.2) může být vláknocementová (ploché šablony, vlnité desky) nebo plechová (zinek, hliník, ocel, měď). Další informace viz detail A.

Detail C

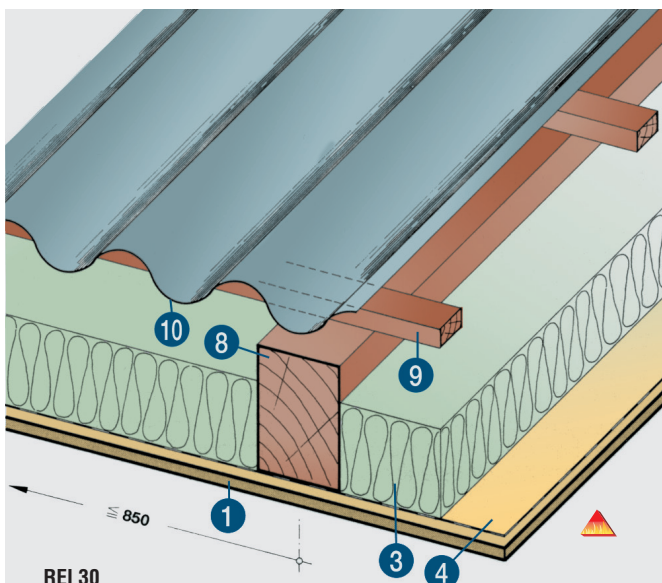
Klasifikace REI 30 až REI 90 platí i pro sřešní krytinu z došků (7.3). Další informace viz detail A.

Zvláštní upozornění

Tmelení spojů desek není z požárnětechnického hlediska nutné. Pro další povrchovou úpravu se provede zatmelení práškovým tmelem Promat® (detaily viz technický list). Řešení pro zabudování stropních svítidel a pro sřechy s dřevěnými trámy s požárním zatížením z vnitřní a venkovní strany předložíme na vyžádání.

Máte-li další požadavky na konstrukci (např. zvuková či tepelná izolace, vlhkost), směrujte, prosím, své dotazy na naše technické oddělení.

Opláštění REI 30 až REI 90 pro nosné dřevěné podpěry a trámy se provádí podle konstrukce 460.30.



REI 30

Technické údaje

	REI 30	REI 45	REI 90
1 desky PROMATECT®-H, d [mm] =	1 x 8*	1 x 10*	2 x 10*
2 přířez PROMATECT®-H, d [mm] =	1 x 8**	1 x 10**	2 x 8**
(k zakrytí spoje)	8	10	-
3 pásy z minerální vlny, b [mm] =	100	100	-
nebo desky z minerální vlny, d [mm] =	120	120	120
4 hliníková fólie jako parotěsná zábrana, ρ [kg/m³]	≥ 20	≥ 20	≥ 35
5 ocelové svorky 32/10, 7/1, 2, rozteč cca 150 mm			
6 ocelové svorky 63/11, 2/1, 53, rozteč 100 – 120 mm			
7 ocelové svorky 16/10, 7/1, 2, rozteč 150 mm			
zarazit šikmo, rozestup řad cca 350 mm			
8 dřevěný trám			
9 střešní latě 30 x 50 mm			
10 střešní krytina (taška, břidlice, plech atd.)			
11 spoje desek, ztmelené tmelem Promat®			
* platí pro šířku dřevěného trámu ≥ 40 mm			
** platí pro šířku dřevěného trámu ≥ 100 mm			

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-904-C-1.

Hodnota požární odolnosti

REI 30, REI 45 a REI 90 dle ČSN EN 13 501-2 při působení ohně ze spodní strany střechy.

Důležité pokyny

Popsané konstrukce platí pro ploché střechy s libovolným sklonem.

Pro určení rozměrů a uspořádání odvětrávacích otvorů a otvorů pro přívod vzduchu jsou rozhodující platné normy a směrnice.

Izolační vrstva (3) musí ve všech bodech odpovídat uvedené kvalitě, viz katalogový list 400.

Minimální šířka dřevěného trámu musí být 40 mm (viz „Technické údaje“).

Detail A

Střechy mohou být pokryty nehořlavou střešní krytinou (10), např. taška betonová, taška pálená, nebo desky z vláknitého cementu.

Místo krycích přířezů (2) může být spodní konstrukce vyrobena ze střešních latí 30 x 50 mm, u nichž musí příčné a podélné spoje obložení (1) ležet na latích.

Detail B

Střechy mohou být pokryty nehořlavou střešní krytinou (10), např. taška betonová, taška pálená, nebo desky z vláknitého cementu. Dále jsou možné střešní pláště z oceli nebo jiné kovové krytiny bez těsnících a krycích vrstev.

Při dvouvrstevném uspořádání obložení PROMATECT® (1) je první vrstva umístěna příčně a druhá vrstva podélně k dřevěným trámům (8). Spoje desek jsou uspořádány střídavě proti sobě cca 500 mm.

Bude-li z konstrukčních důvodů nutná pomocná závěsná konstrukce, je nutné sladit rozestupy použitých prvků s délkou desek. Při délce desky 2500 mm – cca 830 mm, při délce desky 3000 mm cca – 750 mm. Minimální šířka dřevěného trámu je 40 mm.

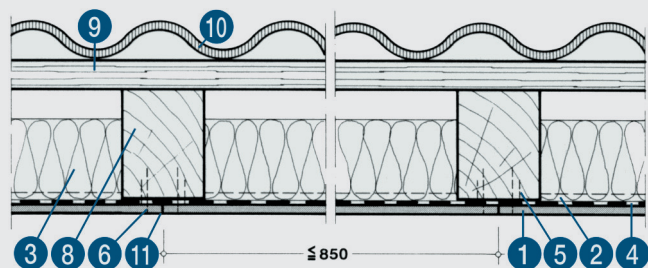
Pokyny pro montáž

Desky PROMATECT®-H (1) jsou zpracovány ve standardních formátech 1250 mm x 2500 mm nebo 1250 x 3000 mm.

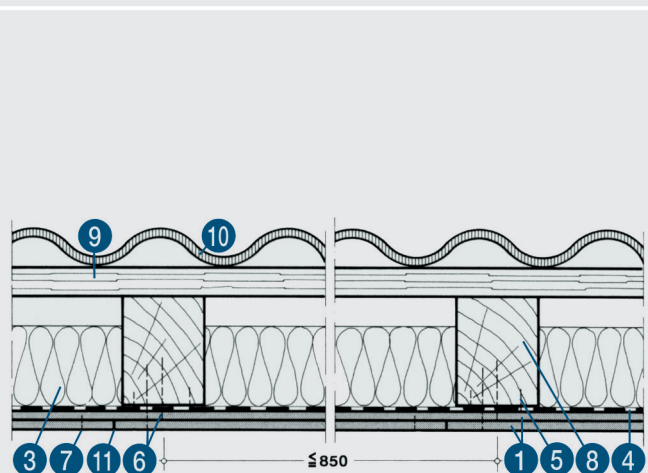
U dvouvrstevného uspořádání desek PROMATECT®-H, provedení REI 90, je nutné k připevnění druhé vrstvy zarazit svorky šikmo (7), aby byl spoj dostatečně pevný.

Před povrchovou úpravou je nutno ztmelit spáry tmelem Promat®. K vyztužení je vhodné vložit např. skelnou bandáž.

K řezání desek PROMATECT® doporučujeme pilové listy obložené slinutým karbidem. Při řezání je vhodné odsávat piliny.



Detail A – REI 30



Detail B – REI 90



Podhled PROMATECT® pod dřevěným trámovým stropem



Podhled PROMATECT® pod střešní konstrukcí