

Profi-tip fermacell + EUROPANEL[®]

Aplikace sádrovláknitých a cementovláknitých systémů
v stavebním systému EUROPANEL

Opláštění stěn, stropů a střešních šikmin deskami fermacell

Stav leden 2014



fermacell[®]

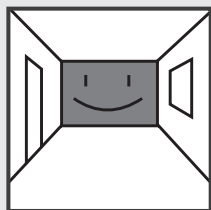


Obsah:

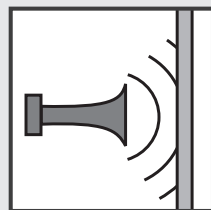
Všeobecné informace k sádrovláknitým deskám fermacell	2
Všeobecné informace k podlahovým prvkům fermacell	3
Řešení pro svislé konstrukce, příklady skladeb konstrukcí	4
Řešení pro vodorovné konstrukce, příklady skladeb konstrukcí	5
Řešení pro střešní šikminy	7
Řešení pro koupelny a sociální zařízení	8
Řešení pro lepení kamene na cementovláknité desky	9
Montážní návod – konstrukce příčky	10
Montážní návod – pokládka podlahových prvků	11

Všeobecné informace k sádrovláknitým deskám fermacell

Výhody opláštění sádrovláknitými deskami **fermacell**



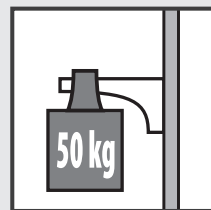
1 deska na
všechny aplikace



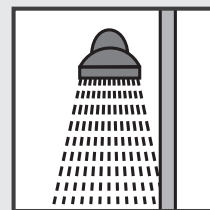
Izoluje proti hluku



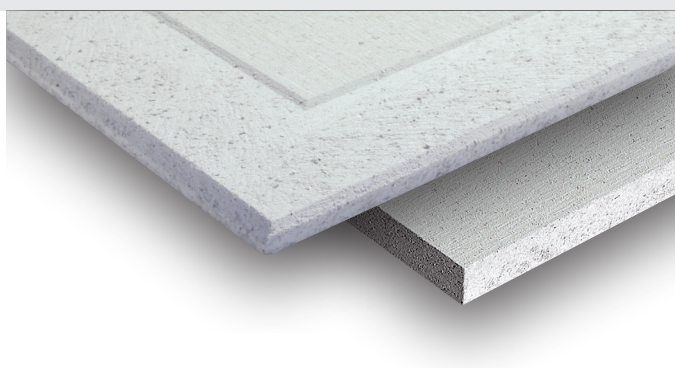
Protipožární
deska



Mimořádně
zatížitelná



Deska do vlhkých
místností



Technické parametry

Sádrovláknité desky fermacell a fermacell greenline	
Povolení	
Evropské technické schválení	ETA-03/0050

Charakteristické hodnoty	
třída reakce na oheň podle ČSN EN 13 501-1	A2, nehořlavá
označení podle ČSN EN 15283-2	GF-I-W2-C1
objemová hmotnost (výrobní údaj) ρ_k	1150 ± 50 kg/m ³
součinitel difúzního odporu μ	13
součinitel tepelné vodivosti λ	0,32 W/mK
měrná tepelná kapacita c	1,1 kJ/kgK
tvrdost (Brinellova zkouška)	30 N/mm ²
bobtnavost po 24 hodinách uložení ve vodě	< 2 %
součinitel tepelné roztažnosti	0,001 %/K
roztlačnost/smrštění při změně rel. vlhkosti o 30% při 20°C	0,25 mm/m
ustálená vlhkost při 65% relativní vlhkosti a 20°C	1,3 %
hodnota pH	7-8

Tloušťka	10 mm	12,5 mm
Plošná hmotnost m ²	11,5 kg	15 kg

Povrchové úpravy

Povrchová úprava desek se odvíjí od definice kvality finálního povrchu, ta je rozdělena do 4 stupňů, Q1 až Q4 dle prospektu

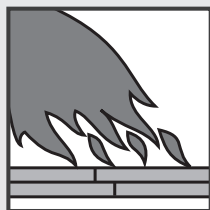
Montované stěny fermacell – Podklady pro projektanty – Kvalita povrchu.

Všeobecné informace k podlahovým prvkům fermacell

Výhody opláštění sádrovláknitými deskami **fermacell**



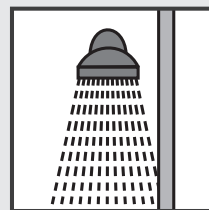
Vynikající akustické
vlastnosti



Protipožární
deska



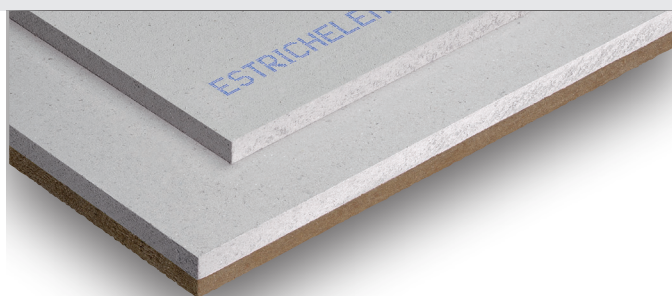
Okamžitě
pochůzné



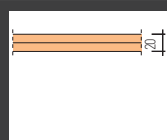
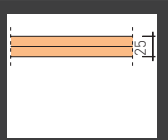
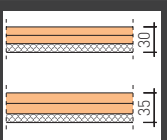
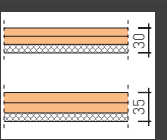
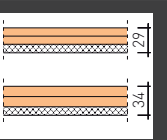
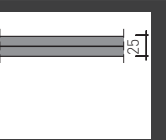
Deska do vlhkých
místností



Snadná
manipulace

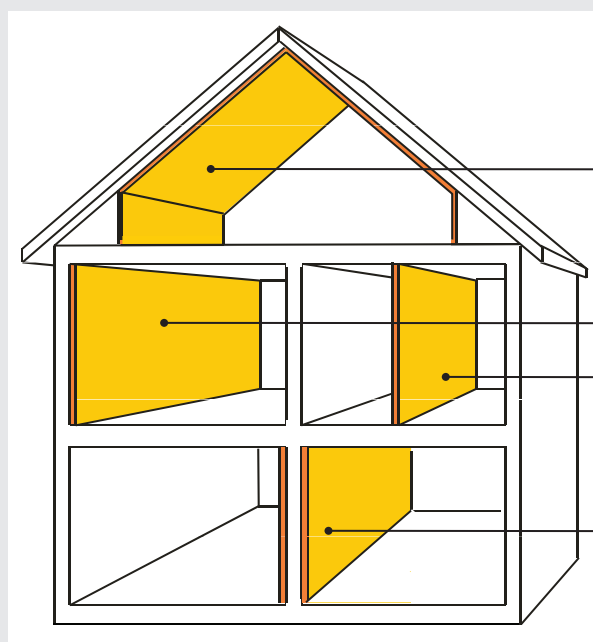


Technické parametry podlahových prvků fermacell

						
Podlahový prvek fermacell	2 E 11	2 E 22	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 16 (2 E 26)	Powerpanel TE
Skladba	2 x 10 mm sádrovláknitá deska	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovláknitá deska WLG 050	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) sádrovláknitá deska + 10 mm minerální izolace WLG 040	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) sádrovláknitá deska + 9 mm filc	2 x 12,5 mm Powerpanel
Tloušťka prvku (mm)	20	25	30 (35)	30 (35)	29 (34)	25
Plošná hmotnost (kg/m ²)	23	29	25 (31)	25 (30)	26 (32)	25
Součinitel tepelného odporu (m ² K/W)	0,06	0,08	0,26 (0,28)	0,28 (0,31)	0,37 (0,39)	0,14
Třída reakce na oheň podle ČSN EN 13501	A2 fl-s1	A2 fl-s1	B fl-s1	A2 fl-s1	–	A1

Další informace, návody a videa na: www.fermacell.cz v sekci Ke stažení

Řešení pro svislé konstrukce



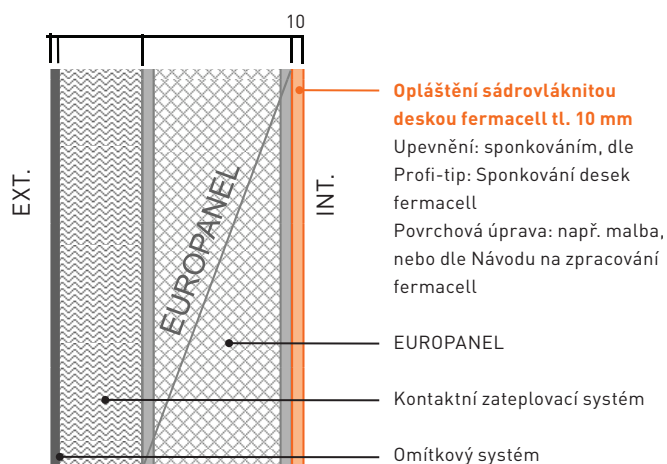
opláštění střešních šikmin (řešení na st. 7)

opláštění nosné obvodové stěny

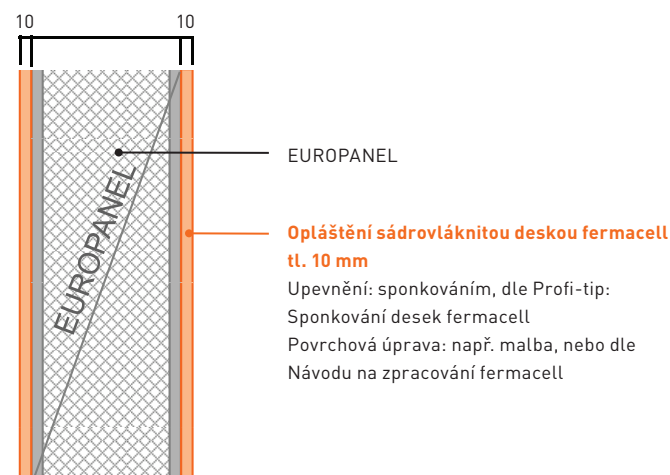
nenosná vnitřní příčka

stěna se zvýšenými akustickými požadavky

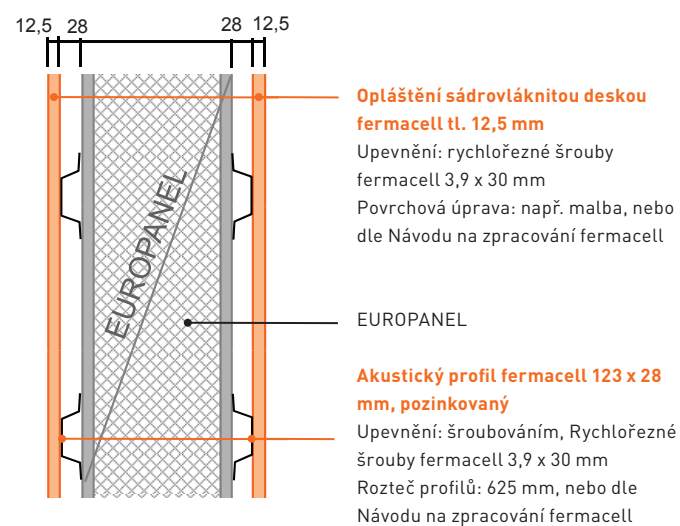
Opláštění nosné obvodové stěny



Opláštění nosné dělicí příčky

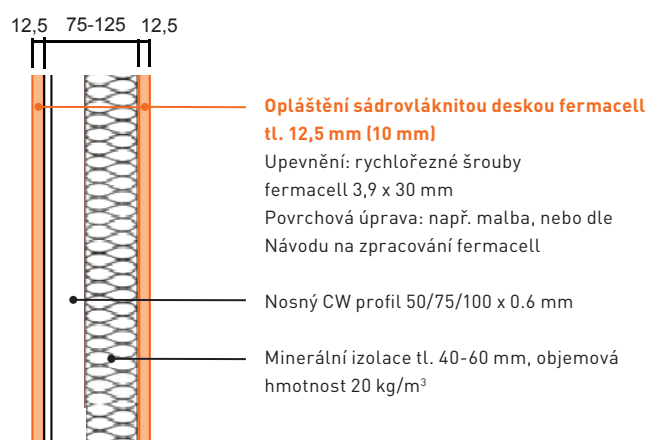


Opláštění nosné dělicí příčky se zvýšenými akustickými požadavky

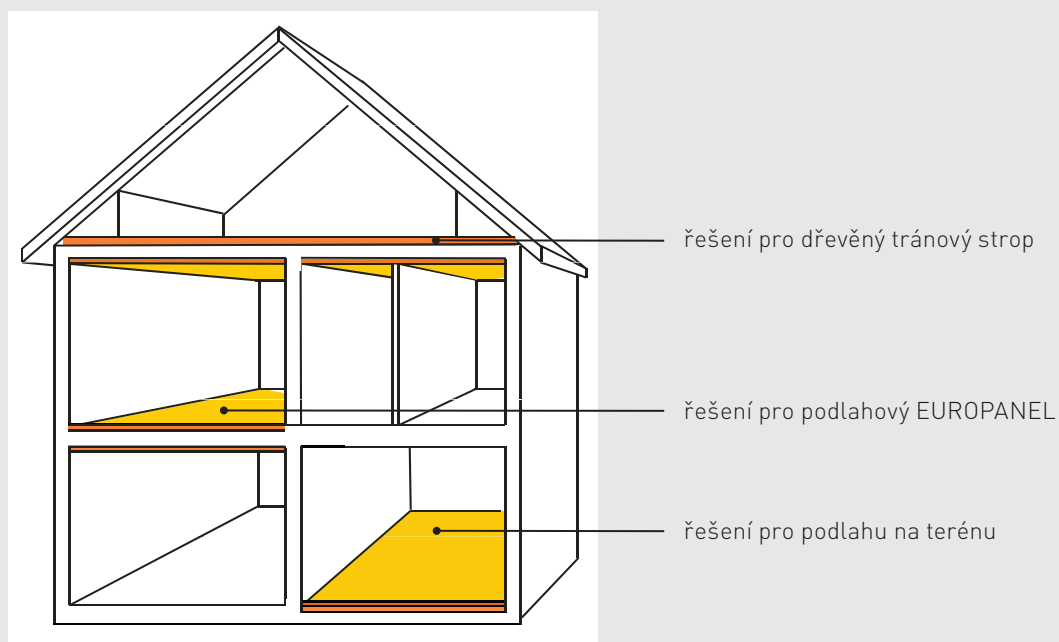


Konstrukce nenosné příčky fermacell 1 S 11

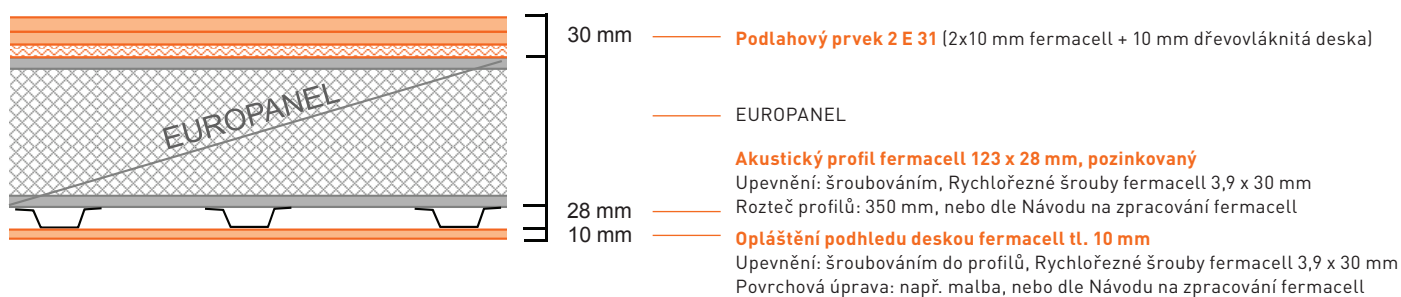
Specifikace, konstrukční detaily a spotřeba materiálu dle Konstrukčního listu 1 S 11



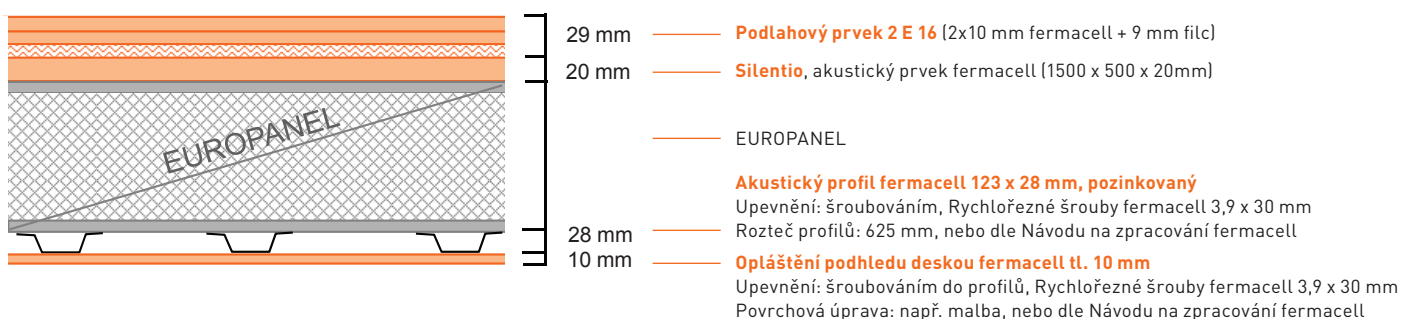
Řešení pro vodorovné konstrukce



Řešení konstrukce podlahy a podhledu na podlahovém EUROPANELU



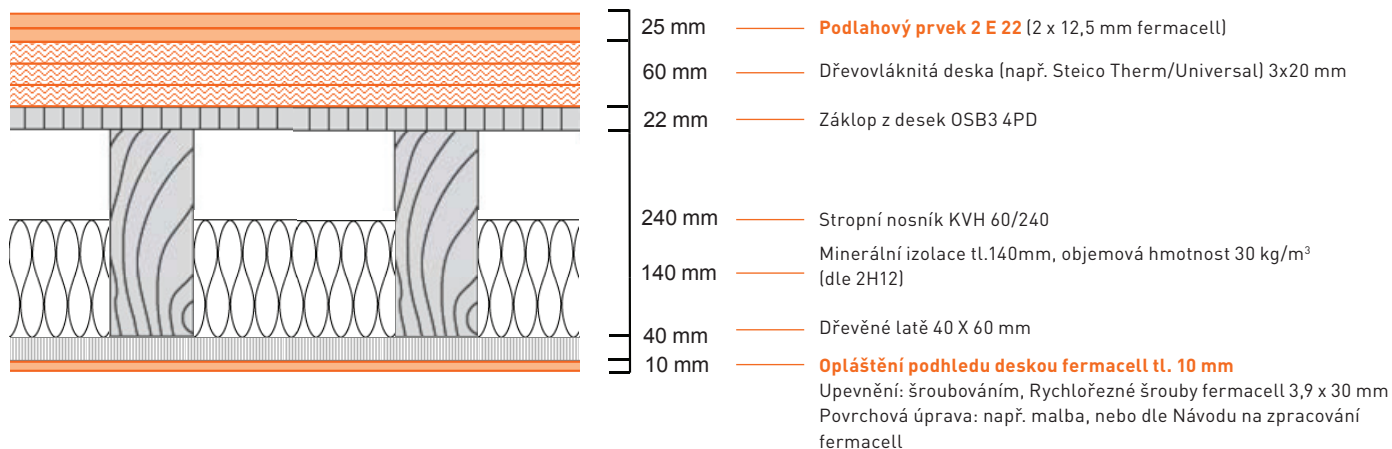
Řešení konstrukce podlahy a podhledu na podlahovém EUROPANELU se zvýšenými akustickými požadavky



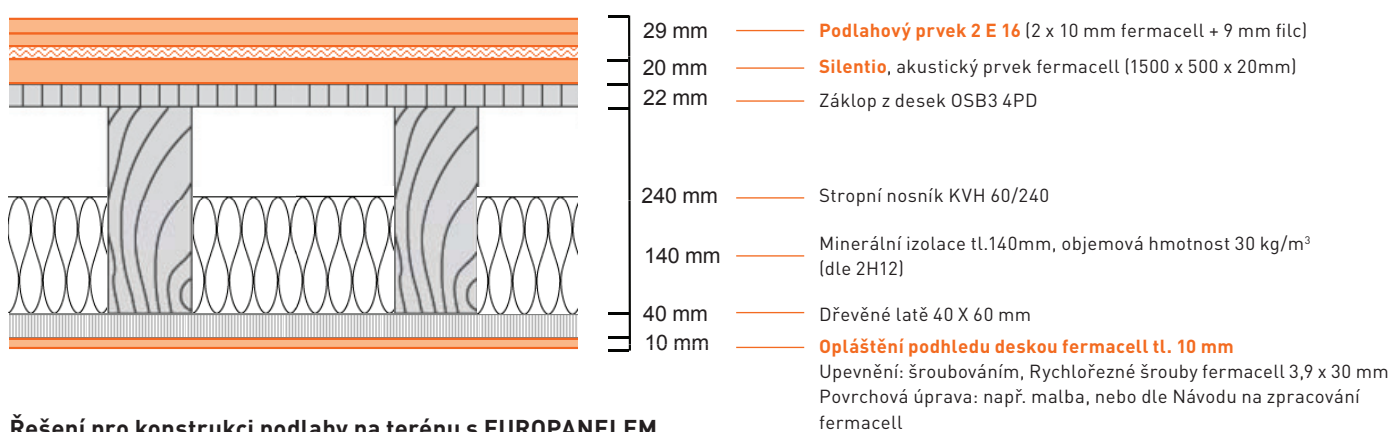
Příprava pro pokládku podlahových krytin dle Podlahové systémy fermacell – plánování a zpracování

Další informace, návody a videa na: www.fermacell.cz v sekci Ke stažení

Řešení konstrukce podlahy a podhledu pro dřevěný trámový strop



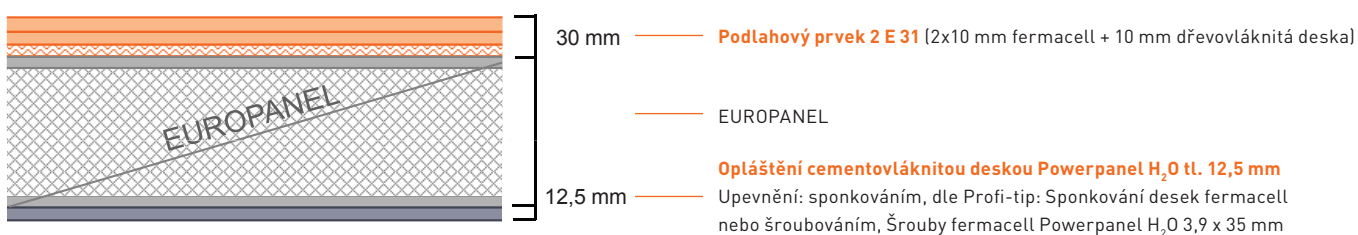
Řešení konstrukce podlahy a podhledu pro dřevěný trámový strop se zvýšenými akustickými požadavky



Řešení pro konstrukci podlahy na terénu s EUROPANELEM



Řešení pro konstrukci podlahy na terénu s EUROPANELEM



Řešení pro konstrukci podlahy na terénu s EUROPANELEM



Příprava pro pokládku podlahových krytin dle Podlahové systémy fermacell- plánování a zpracování

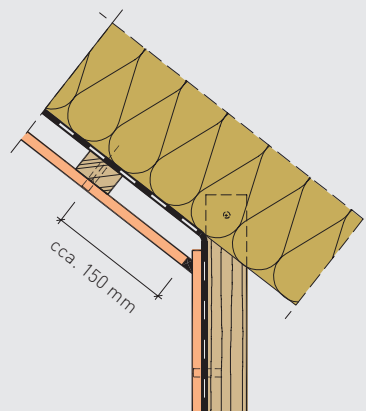
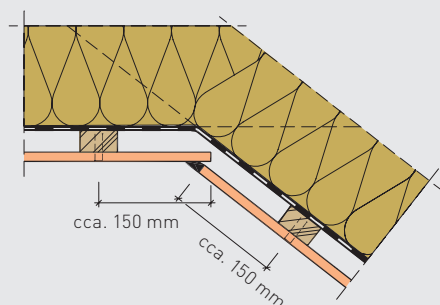
Další informace, návody a videa na: www.fermacell.cz v sekci Ke stažení

Řešení pro střešní šikminy

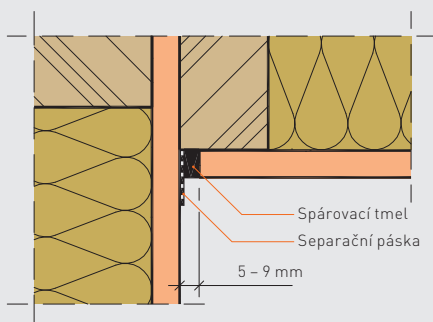
■ se provádí sádrovláknitými deskami fermacell tl. 10 mm, které se sponkují nebo šroubují do spodní konstrukce s roztečí max. 420 mm

■ dle konstrukčního listu 2 HD 11

■ dle prospektu: Výstavba podkrovní s kovovou nebo dřevěnou spodní konstrukcí

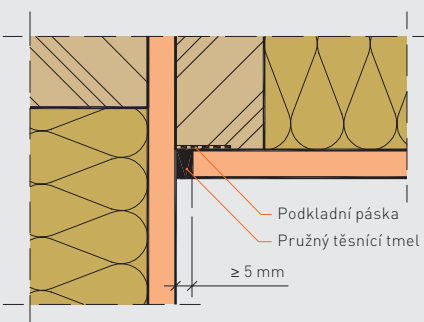


Provedení spár



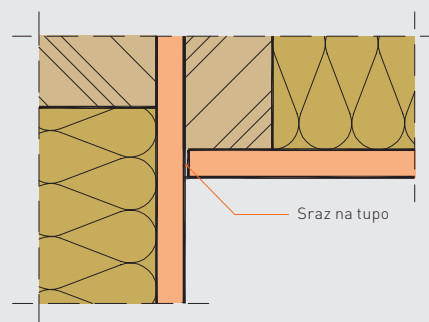
Spárovací tmel přes separační pásku

1. Vložit separační pásku (PE-fólie, lepicí páska nebo olejový papír)
2. Šířka spáry podle tloušťky desky
3. Vytmelit spárovacím tmelem **fermacell**
4. Přesahující část separační pásky odříznout ostrým nožem



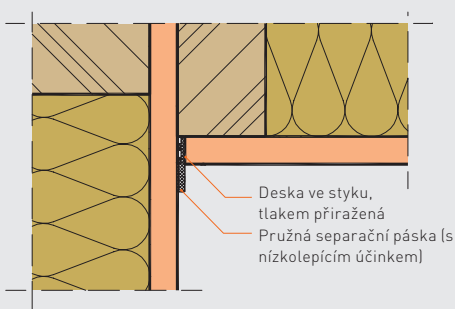
Pružný těsnicí tmel

1. Šířka spáry závisí na použité pružné těsnicí hmotě (minimální šířka spáry ≥ 5 mm)
2. Hranu desky napustit penetrací
3. Spára se kompletně vyplní pružným tmelem



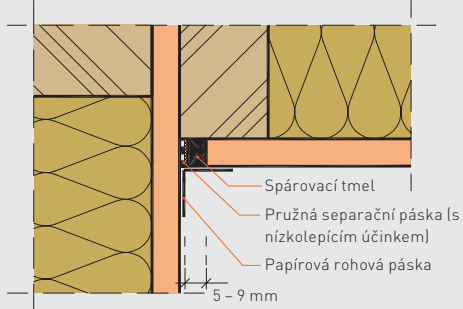
Sraz dvou desek na tupo

1. Ostrá a absolutně rovná hrana desky se přirazí na tupo. Spárování pružnoplastickým materiálem není vhodné.



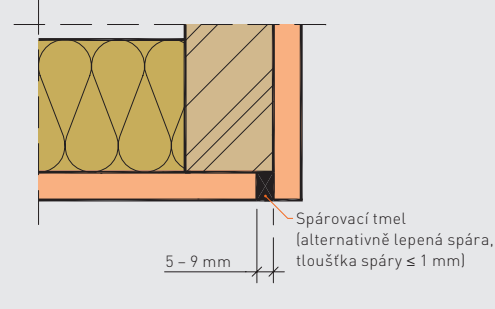
Sraz na tupo s pružnou separační páskou

1. Vložit separační pásku (samolepicí páska pro napojení omítky)
2. Ostrá a absolutně rovná hrana desky se přirazí na tupo.
3. Přesahující část separační pásky odříznout ostrým nožem



Zatmelení přes separační pásku s vyztužením

1. Vložit separační pásku (např. PE-fólie, lepicí páska nebo olejový papír)
2. Šířka spáry podle tloušťky desky (viz kapitolu 2.5 Spáry a tmelení na straně 106)
3. Vytmelit spárovacím tmelem **fermacell**
4. Tmel nechat zatvrdnout
5. Přesahující část separační pásky odříznout ostrým nožem
6. Zatmelit papírovou rohovou pásku
Vnitřní rohy provádět vždy s možností pohybu!



Zatmelení vnějších rohů

1. Šířka tmelené spáry podle tloušťky desky (alternativně lepená spára)
2. Vytmelit spárovacím tmelem **fermacell**
3. Tmel nechat zatvrdnout
4. Případně zatmelit papírovou rohovou pásku

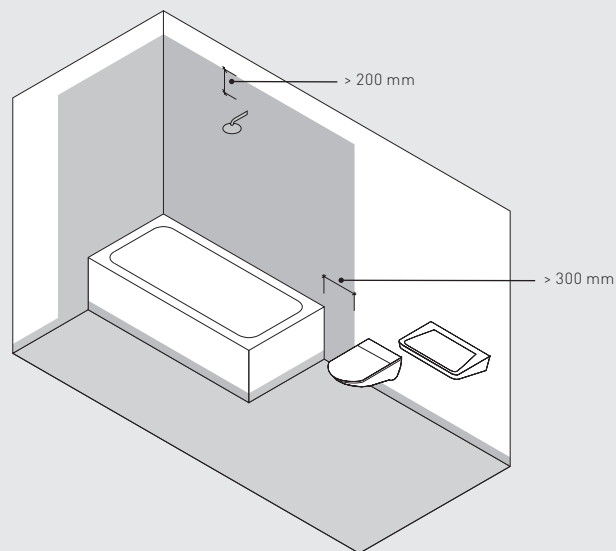
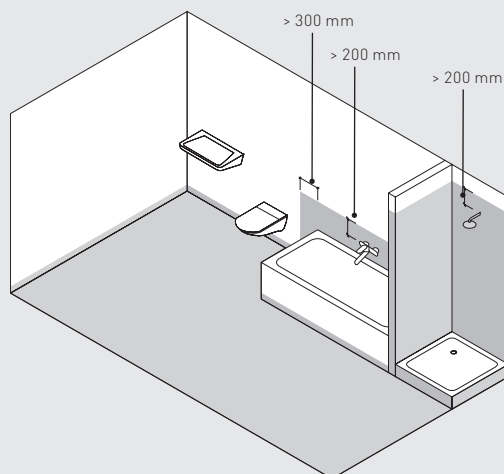
Řešení pro koupelny a sociální zařízení

Sádrovláknité desky dobře regulují vzdušnou vlhkost v interiérech, jsou proto vhodné i do sociálních zařízení. Hydroizolačním – těsnícím systémem se desky chrání pouze v místech, kde dochází ke kontaktu s vodou (stěna a podlaha u vany a sprchového koutu). Na jednovrstvé opláštění deskou

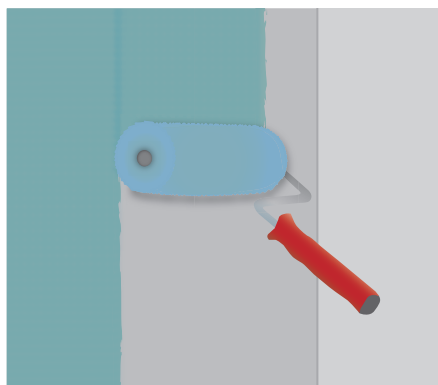
fermacell 12,5 mm bez problémů nalepíte keramický obklad např. s flexibilním lepidlem **fermacell**.

Víc k aplikacím ve vlhkém prostředí v dokumentu: Podlahové systémy **fermacell** – Plánování a zpracování

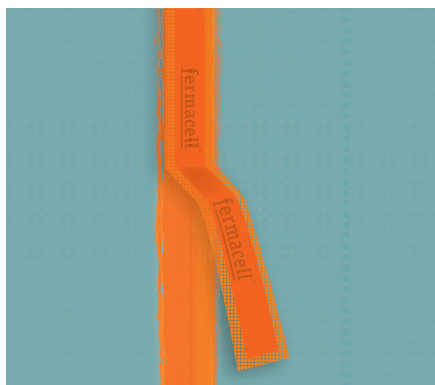
Schéma znázorňující místa pro použití těsnícího systému



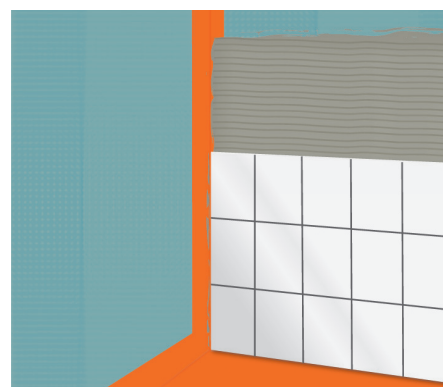
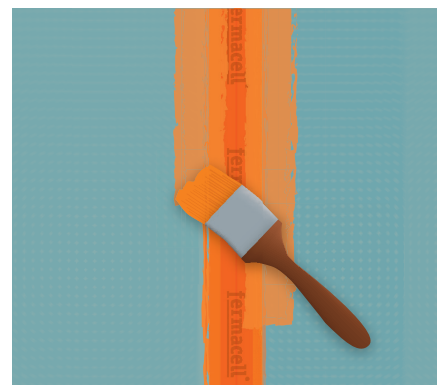
Montážní postup – aplikace těsnícího systému na stěny



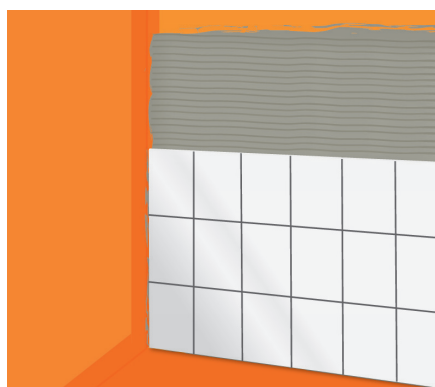
Celoplošný nátěr hloubkovou penetrací **fermacell**



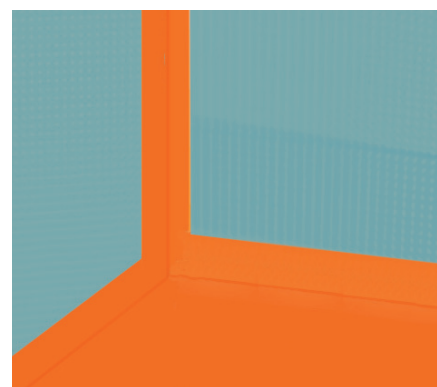
Těsnící páska **fermacell** se vtlačí do nanesené, ale ještě vlhké tekuté fólie **fermacell** a ihned se tekutou fólií přetře



Stěny zatížené pouze vzdušnou vlhkostí nevyžadují celoplošný těsnící systém. Dlažba se lepí do flexibilního lepidla **fermacell**.



Stěny namáhané kapalnou vlhkostí vyžadují celoplošnou hydroizolaci ve 2 až 3 vrstvách. Dle Technického listu: Tekutá fólie



Podlahy v koupelnách s vanou nebo sprchovým koutem vyžadují celoplošné provedení těsnícího systému ve 2 až 3 vrstvách. Dle Podlahové systémy: plánování a zpracování

Další informace, návody a videa na: www.fermacell.cz v sekci Ke stažení

Řešení pro lepení kamene na cementovláknité desky

Na sádrovláknité desky **fermacell** je možno lepit obklad pouze v interiéru (prostory s normální vzdušnou vlhkostí). Kamenný obklad, režné pásky a další obklady se lepí do tenkého lože (tl. max. 5 mm).

Z tohoto důvodu doporučujeme používat pro obklad cementovláknité desky **fermacell** Powerpanel H₂O. Cementovláknité desky **fermacell** Powerpanel H₂O se využívají jako nosná deska kamenného obkladu, režných pásků a dalších obkladů z důvodu:

- Deska je vhodná do exteriéru i interiéru
 - Deska má minimální rozměrové a objemové změny
 - Deska je extrémně lehká a stabilní (díky vyztužení skelnou mřížkou)
 - Dilatační spáry po 8 m
 - Vysoké pevnosti za ohybu
 - Praxí odzkoušený systém
 - Lehké zpracování
 - Jednoduché připevnění
 - ...
- Dřevěná nebo kovová nosná spodní konstrukce
 - Nosná spodní konstrukce desek může být dřevěná nebo kovová. Kotvicí prvky pro tyto materiály se volí dle statického posudku nebo technických listů dodavatele systému.



- Rozteč spodní konstrukce je závislá na hmotnosti kamene:
 - Do 30 kg/m²-rozteč konstrukce max. 625 mm (např. umělý kámen, režné pásky)
 - Od 30 kg/m² do 55 kg/m²- rozteč konstrukce max. 312,5 mm (přírodní kámen)
 - Posouzení v závislosti na velikosti obkládané plochy
- Cementovláknité desky **fermacell** Powerpanel H₂O, tl. 12,5 mm [zpracování dle aktuálních Návodů na zpracování desek **fermacell** Powerpanel H₂O]
 - Desky se na spodní konstrukci upevňují:
 - Vrutky **fermacell** Powerpanel H₂O (dřevěná nebo kovová)
 - Certifikovanými sponkami (dřevěná)
 - Spárovací technika
 - Desky se mezi sebou lepí Spárovacím lepidlem **fermacell**. Není potřeba na spoje desek aplikovat armovací pásku, ani je přetmelovat.
 - Dilatační spáry po max. 8m dle návodů na zpracování **fermacell** Powerpanel H₂O

- Lepení kamene na cementovláknité desky **fermacell** Powerpanel H₂O představuje odzkoušený a často aplikovaný systém.

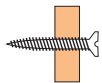
Postup:


1. penetrace desek (Hloubková penetrace **fermacell**)
2. lepící systém, např. od Sto: podkladní nátěr Sto-Putzgrund, lepidlo StoColl KM

- Kamenný obklad např. od firmy Wildstone (odzkoušené řešení, množství referencí)



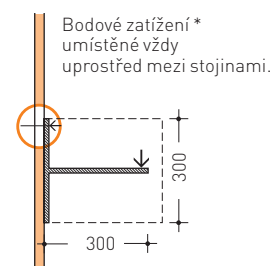
Přípevnění břemen na stěny a stropy

Konzolová břemena upevněná pomocí hmoždinek nebo šroubů	Povolené zatížení v kN pro jednotlivé tloušťky desky fermacell ** (100 kg = 1 kN)						
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm	10 + 12,5 mm	12,5 mm H ₂ O	2 x 12,5 mm H ₂ O
dutinová hmoždinka 	0,40	0,50	0,55	0,55	0,60	0,40	0,50
šroub s průběžným závitem Ø 5 mm 	0,20	0,30	0,30	0,35	0,35	-	-

Zatížení stropního opláštění se sklápěcí nebo pérovou hmoždinkou	Maximální povolené zatížení v u jednotlivého zavěšení v kN* u různé tloušťky desky fermacell (100 kg = 1 kN) (100 kg = 1 kN)					
	10 mm	12,5 mm	15 mm	10 mm + 10 mm	12,5 mm + 12,5 mm	12,5 mm H ₂ O
sklopná hmoždinka 	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,20

* Odvozeno podle normy DIN 4103, stupeň bezpečnosti 2 (dodržujte výrobcem předepsaný způsob práce s hmoždinkami).
Osová vzdálenost nosné konstrukce 50 x tloušťka desky.

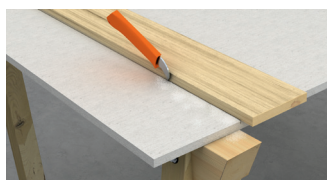
** Uvedené hodnoty zatížení je možné sčítat, pokud jsou vzdálenosti hmoždinek ≥ 50 cm.
Při menších vzdálenostech hmoždinek je možné pro každou hmoždinku uvažovat s 50 % maximálního povoleného zatížení.
Součet jednotlivých bodových zatížení nesmí překročit u stěn 1,5 kN/m u volně stojících předsazených stěn a stěn s nespojenou dvojitou konstrukcí (nosné konstrukce nejsou vzájemně spojeny) 0,4 kN/m.
Větší zatížení je nutno prokázat výpočtem.



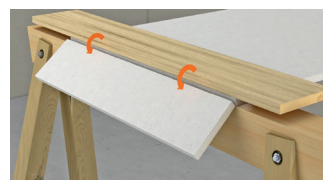
Montážní návod – konstrukce příčky (konstrukce 1 S 11)



Pro snadnou manipulaci se používají různé formáty desek, např. 1200 x 1250 mm, 2000 x 1250 mm nebo deska na celou výšku stěny.



Pomocí příložníku a ostrého nože se deska nařízne v místě zlomu.



Přesahující konec desky se zlomí v místě naříznutí.



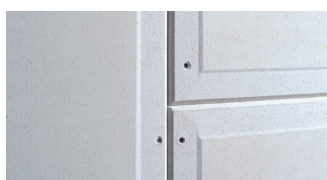
Desky se mohou řezat také ruční pilou, elektrickou přímočarou.



U první desky se profilované kraje u podlahy a rohu oříznou. Deska se montuje min. 5mm nad hranou podlahy.



Vždy dvě desky s hranou TB se spojí na tupo a šroubují přes profilovanou hranu do spodní nosné konstrukce.



Šrouby jsou minimálně 12 mm od kraje desky, s minimálním odstupem 30 mm od rohu desky a roztečí upínacích prostředků 250 mm.



Desky se vzájemně přesazují o min. 200 mm. Křížové spáry nejsou přípustné.



Uspořádání desek, posloupnost i rozteč šroubů jsou, v závislosti na tloušťce desky a aplikaci (stěna/strop) dle aktuálního Návodu na zpracování.



Do profilovaných spár dvou desek se vloží samolepící armovací páska **fermacell TB**.



Spára se vytmelí spárovacím tmelem **fermacell**. Tmel se protlačí oky pásky až do kořene spáry. Vytmelení se provádí ve dvou pracovních úkonech.



Druhé tmelení následuje až po úplném vyschnutí prvního. Následně se plocha povrchově upraví (např. malba).

Video
k montáži
příčky



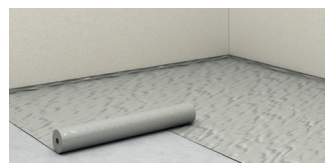
Montážní návod – pokládka podlahových prvků



Podklad musí být trvale suchý, nosný, čistý, nesmí se poddávat ani pružit. Při nerovnostech je nutné podklad vyrovnat jedním ze 3 produktů **fermacell** dle potřebné výšky vyrovnání.



K zabránění přenosu kročejového hluku z podlahy na stěny, sloupy a instalace, je nutné tyto konstrukce vždy oddělit okrajovou izolační páskou, a to až do výšky nášlapné vrstvy.



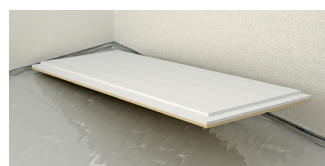
Na betonový podklad lze jako ochranu proti vlhkosti použít PE fólii. Jednotlivé pruhy fólie se musí min. o 20 cm překrývat a u okrajů musí být vytaženy nad úroveň hotové podlahy.



Při pokládce podlahových prvků musí dojít k převázání spár o min. 20 cm. Křížové spáry nejsou přípustné. Odřez z konce jedné řady delší než 20 cm je začátkem druhé řady.



První řadě podlahových prvků musí být odříznuta polodrážka na styku se stěnou.



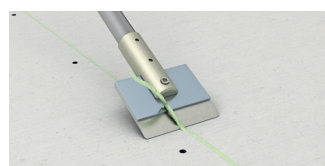
S pokládkou podlahových prvků se začíná podél nejdelší stěny místnosti nebo v levém zadním rohu proti dveřím.



Na přesahující polodrážku se nanese podlahové lepidlo **fermacell** a následně se položí další prvek.



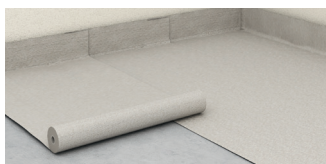
Během 10 minut je nutno prvky vzájemně spojit sponkováním nebo šroubováním v místech jejich polodrážky.



Po 24 hodinách se odstraní vytvrzené přečnívající lepidlo **fermacell** škrabkou nebo špachtlí. Nyní je možné plně zatížení podlahy a pokládka krytiny.

Jednoduché vyrovnání nerovností podkladu s vyrovnávacím podsypem fermacell

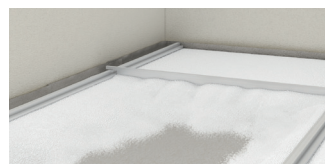
(od 10 - 100mm dle nerovností)



Při použití na dřevěných trámových stropcích je nutné zamezit propadání podsypu dírami v podkladu a to použitím podlahové tkaniny **fermacell**. Následuje upevnění okrajové izolační pásky.



Na podkladu se vytvoří dva násypy z vyrovnávacího podsypu **fermacell** na délku stahovací latě. Násypy by měli být alespoň 20 cm široké, sahající do výšky vyrovnání. Na násypy se položí srovnávací latě.



Vyrovnávací podsyp **fermacell** se nasype mezi srovnávací latě a stáhne pomocí stahovací latě na přesnou výšku určenou nivelací. Minimální výška přesypání např. rozvodů je 1 cm. Podsyp není pochozí, podlahové prvky slouží jako nášlap.

Video
k pokládce
podlah



Fermacell GmbH
organizační složka
Žitavského 496
156 00 Praha 5 – Zbraslav

www.fermacell.cz

fermacell®

Fermacell GmbH
organizační složka
Žitavského 496
156 00 Praha 5 – Zbraslav

Telefon: +420 296 384 330
Fax: +420 296 384 333
e-mail: fermacell-cz@xella.com
www.fermacell.cz

**Nejnovější vydání této brožury
je k dispozici na
www.fermacell.cz**

Technické změny vyhrazeny.
Stav 11/2013

Technické informace fermacell
Pondělí až pátek od 9.00 do 16.00

Konzultace projektu:
Telefon: +420 606 038 627
+420 606 657 523

Konzultace montáž:
Čechy: + 420 602 453 927
Morava a Slezsko: + 420 721 448 666
Slovensko: + 420 721 448 666

Informační materiály fermacell:
Telefon: +420 296 384 330
Fax: +420 296 384 333
e-mail: fermacell-cz@xella.com

fermacell® je registrovaná značka
a společnost skupiny XELLA