

Plánování a zpracování

Podlahové systémy fermacell™

Obsah



1	Podlahové systémy fermacell™	4	3	Podklad a příprava	22	5	Podlahy ve vlhkém prostředí	40
1.1	Výhody podlahových prvků fermacell	4	3.1	Podklad	22	5.1	Úvod	40
1.2	Přehled podlahových systémů fermacell™	5	3.2	Podmínky pro zpracování	24	5.2	Těsnící systémy	41
1.3	Podlahové prvky fermacell®	7	3.3	Vyrovnání podkladu produkty fermacell®	24	5.3	Zpracování těsnícího systému fermacell™	43
1.4	fermacell® Powerpanel TE	9	3.4	Podlahová voština fermacell™	30			
1.5	Podlahový odtokový systém fermacell® Powerpanel TE	9	3.5	Dodatečné izolační materiály	31			
1.6	Sprchový podlahový set pro liniové žlaby fermacell® Powerpanel TE 2.0	11	3.6	Systémy podlahového vytápění	32			
2	Oblasti použití	12	4	Pokládka	35	6	Podlahové krytiny	45
2.1	Přehled oblastí použití	12	4.1	Pokládka podlahových prvků fermacell® a Powerpanel TE	35	6.1	Zkouška rovinnosti podlahových prvků	45
2.2	Oblast použití 1	14	4.2	Podlahové lepidlo fermacell™ greenline	38	6.2	Textil, PVC, korek a jiné elastické podlahové krytiny	46
2.3	Oblast použití 2	16	4.3	Dilatační spáry / kluzná napojení pro sádrovláknité podlahové prvky fermacell® a prvky Powerpanel TE	40	6.3	Keramická dlažba a dlažba z přírodního kamene	47
2.4	Oblast použití 3	18				6.4	Parkety, laminátová podlaha	50
2.5	Oblast použití 4	20						

Obsah odpovídá nejnovějšímu stavu zpracování fermacell. Pracujte vždy podle aktuálních podkladů. Dbejte na to, že obrázky detailů a výkresy jsou schematické a platí pouze ve spojení s daným kótováním a texty. Technické změny vyhrazeny.



7	Detaily	51	9	Stavební fyzika	62	10	Materiál a příslušenství	84
7.1	Detaily skladeb podlah, napojení	51	9.1	Požární odolnost podlahových prvků	62	10.1	Příslušenství pro podlahové prvky fermacell®	84
7.2	Dveřní prostor – varianta 1: sádrovláknité podlahové prvky napojené do T	54	9.2	Požární odolnost podlahových prvků na stropěch typu I	62	10.2	Příslušenství pro kročejovou a tepelnou izolace	85
7.3	Dveřní prostor – varianta 2: sádrovláknité podlahové prvky napojené podélně	55	9.3	Požární odolnost podlahových prvků na stropěch typu II	64	10.3	Příslušenství pro výškové vyrovnání	86
			9.4	Požární odolnost podlahových prvků na stropěch typu III	64	10.4	Originální nářadí fermacell®	86
			9.5	Ochrana proti hluku / Vzduchová neprůzvučnost – požadavky a posouzení	66	10.5	Příslušenství fermacell® Powerpanel TE	87
8	Další podlahové systémy fermacell™	56	9.6	Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných a masivních stropů / Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů 2 E 31	70	10.6	Příslušenství k těsnícímu systému	88
8.1	Sprchový/odtokový systém fermacell® Powerpanel TE	56	9.7	Zvuková izolace s deskami fermacell® Powerpanel TE	82	11	Spotřeba materiálu a montážní časy	89
8.2	fermacell® Powerpanel TE sprchový podlahový set pro liniové žlaby 2.0	60	9.8	Certifikáty	83	11.1	Tabulky spotřeby materiálů	91
						12	Pokyny pro pokládku dodatečných izolačních materiálů pod podlahové systémy fermacell™	92
						12.1	Pěnový polystyrén	92
						12.2	Minerální izolace	94
						12.3	Dřevovláknitá izolace/další	96

01 Podlahové systémy fermacell™

S podlahovými prvky fermacell® můžete vytvářet racionálním způsobem podlahy nejvyšší kvality. Vzhledem k oblastem použití jsou srovnatelné s běžnými, masivními podlahovými systémy a vykazují výhody nízké hmotnosti a zároveň suché a rychlé výstavby (bez časové ztráty oproti litým procesům).

1.1 Výhody podlahových prvků fermacell

- snadná manipulace
- jednoduchá pokládka
- rychlý pracovní postup
- okamžitě pochůzná
- bezproblémová pokládka podlahové krytiny
- odolné proti kolečkům křesel
- snadné vyrovnávání výšky a roviny
- nízké zatížení nosných částí stropu
- promyšlený systém kompletace
- bezpečná požární ochrana
- vynikající akustické vlastnosti
- zlepšení tepelné izolace
- ověřená stavební biologie
- vhodné pro vlhké prostory v domácnosti
- vhodné pro systémy podlahového vytápění

Výhody suchých podlahových systémů fermacell™ v porovnání s litými podlahami

najdete ve videu Výhody podlahových systémů fermacell v porovnání s litými



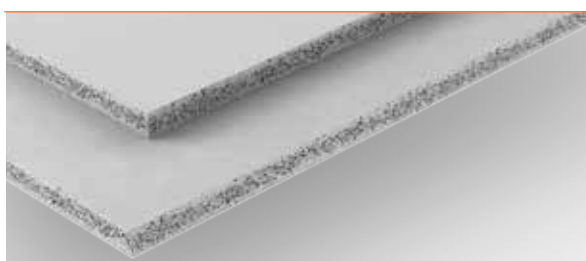
1.2 Přehled podlahových systémů fermacell™



Podlahové prvky fermacell®

Sádrovláknité prvky bez i s nakaširovanou vrstvou kročejové nebo tepelné izolace

Podlahové prvky dostupné také ve variantě greenline – prvky schopné trvale vázat škodliviny ze vzduchu



fermacell® Powerpanel TE

Cementovláknité podlahové prvky speciálně určené do mokrých prostor



fermacell® Powerpanel TE sprchové a odtokové prvky

Cementové podlahové prvky pro bezbariérové řešení sprchových koutů



fermacell® Powerpanel TE sprchový podlahový set pro liniové žlaby 2.0

Set s příslušenstvím pro bezbariérové koupelny s liniovým žlabem



Příslušenství fermacell®

Systémové příslušenství fermacell, které řeší např. výškové vyrovnání nerovností, spojování podlahových prvků nebo kročejovou a tepelnou izolaci

SÁDROVLÁKNITÉ DOSKY FERMACELL®

fermacell®

AESTUVER®

fermacell™ webové aplikace



Store finder

- Poptejte materiály **fermacell** u svých stavebnin
- Aktuální dostupnost všech materiálů
- Více na kup.fermacell.cz



Fermacena

- Výpočet cen a spotřeby materiálů **fermacell**
- Kalkulace nákladů a montáže
- fermacena.cz



Návrhový formulář pro podlahy

- Bezplatný návrh skladby podlahy
- Technické poradenství montáže
- Zpracování cenové nabídky



1.3 Podlahové prvky fermacell®

Podlahové prvky fermacell® sestávají ze dvou vzájemně slepených sádrovláknitých desek fermacell® o tloušťce 10 nebo 12,5 mm.

Obě desky jsou vůči sobě posunuté, tím vzniká 50 mm široká stupňovitá polodrážka.

Rozměry prvků jsou 1500 x 500 mm (0,75 m² plochy).

Podlahové prvky fermacell® jsou nabízeny bez kašírování nebo s různým kašírováním izolačními materiály. Pokládání je plovoucí ve „vlečné vazbě“.











Praktická výhoda:

Podlahové prvky jsou po vytvrzení lepidla okamžitě pochůzné. Následující práce, jako je pokládání podlahy, může začít ihned.

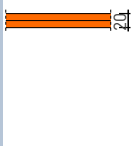
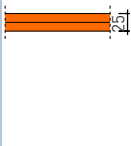
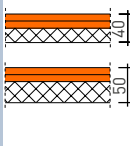
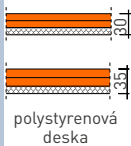
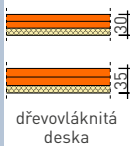
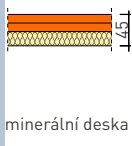

Upozornění:

Odkoušená odolnost podlahových prvků proti kolečkům židlí podle ČSN EN 425 .

Charakteristické hodnoty sádrovláknitých desek fermacell®	
objemová hmotnost [ρ_k]	1 150 ± 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%
třída reakce na oheň podle ČSN EN 13 501-1	A 2
hodnota pH	7-8

Podlahový prvek fermacell®	Tloušťka	Popis izolačního materiálu	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Rozměr mm	Paleta kusů	m ²	kg	
	20 mm	2 E 11 (EE 20)		76101	... 00407 7	1500 x 500	74	55,5	1307
	25 mm	2 E 22 (EE 25)		76141	... 00408 4	1500 x 500	60	45,0	1324
Podlahový prvek s dřevovláknitou deskou tloušťky 10 mm									
	30 mm	2 E 31 (EE 20 HF 10)		76045	... 00206 6	1500 x 500	60	45,0	1230
	35 mm	2 E 33 (EE 25 HF 10)		76046	... 00563 0	1500 x 500	50	37,5	1324
Podlahový prvek s s filcovou podložkou tloušťky 9 mm									
	29 mm	2 E 16 (EE 20 F 9)		76162	... 02841 7	1500 x 500	60	45	1150
	34 mm	2 E 26 (EE 25 F 9)		76163	... 02842 4	1500 x 500	50	37,5	1300
Podlahový prvek s minerální deskou tloušťky 10 nebo 20 mm									
	30 mm	2 E 32 (EE 20 MW 10)		76030	... 00105 2	1500 x 500	60	45,0	1190
	35 mm	2 E 34 (EE 25 MW 10)		76043	... 00562 3	1500 x 500	50	37,5	1324
	45 mm	2 E 35 (EE 25 MW 20)		76038	... 00380 3	1500 x 500	50	37,5	1340
Podlahový prvek s polystyrenovou deskou¹⁾ tloušťky 20 nebo 30 mm									
	40 mm	2 E 13 (EE 20 PS 20)		76003	... 00099 4	1500 x 500	60	45,0	1130
	50 mm	2 E 14 (EE 20 PS 30)		76004	... 00101 4	1500 x 500	50	37,5	980

¹⁾ = podle EN13163 EPS DE0100 KPa

Stavebně fyzikální parametry							
Podlahový prvek fermacell®	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	2 E 16 (2 E 26)
Konstrukce	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®	2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell®	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm (+ 30 mm) polystyrenová deska WLG 040	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska WLG 050	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm minerální deska	2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm minerální deska WLG 040	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell + 9 mm filcová izolace
Tloušťka (mm)	20	25	40 (50)	30 (35)	30 (35)	45	29 (34)
Rovnoměrné zatížení (kN/m ²)	0,23	0,29	0,23 (0,24)	0,25 (0,31)	0,25 (0,30)	0,33	0,24 (0,32)
Tepelný odpor (m ² K/W)	0,06	0,08	0,56 (0,81)	0,26 (0,28)	0,28 (0,31)	0,31	0,29 (0,30)
Kategorie podle ČSN EN 13501	A ₂ _R -s1	A ₂ _R -s1	B _R -s1	B _R -s1	A ₂ _R -s1	A ₂ _R -s1	B _R -s1

Příslušenství pro nivelaci podlah

Charakteristické hodnoty samonivelační stěrky fermacell™	
třída reakce na oheň	A1
součinitel tepelné vodivosti λ_R	1,1 W/mK
objemová hmotnost	1700–1800 kg/m ³
max. výška	20 mm
spotřeba na m ²	ca. 1,7 kg na 1 mm výšky
pevnost v tlaku	ca. 26,0 N/mm ²
pevnost v tahu	ca. 6,5 N/mm ²
odolnost proti kolečkům křesel DIN 68131 nebo EN 12529	od 1 mm výšky
rovnoměrné zatížení při 10 mm	0,17 kN/m ²
skladovatelnost	9 měsíců v suchu, >0°C

Charakteristické hodnoty vyrovňovacího podsypu fermacell™	
třída reakce na oheň	A1
součinitel tepelné vodivosti λ_R	0,09 W/mK
velikost zrna	0,2 až 4 mm
sypaná hustota	ca. 400 kg/m ³
min. sypaná výška	10 mm
max. sypaná výška (nezhutněný)	100 mm – oblast použití 1 60 mm – oblasti použití 2–4
množství na m ²	cca 10 l / 1 cm sypané výšky
rovnoměrné zatížení při 10 mm tloušťky	0,04 kN/m ²
skladovatelnost	v suchu

Charakteristické hodnoty rychlouhvacího podsypu T fermacell™	
třída reakce na oheň	A2-s1, d0
součinitel tepelné vodivosti λ_R	0,10 W/mK
pevnost v tlaku	> 0,5 N/mm ²
objemová hmotnost za sucha	ca. 390 kg/m ³
min. sypaná výška	10 mm
max. sypaná výška	2000 mm (ve vrstvách max. 300 mm)
množství na m ²	cca 10 l / 1 cm sypané výšky
součinitel difúzního odporu	$\mu = 5$
rovnoměrné zatížení při 10 mm	0,039 kN/m ²
skladovatelnost	12 měsíců v suchu, >0°C

Charakteristické hodnoty voštinového zásypu fermacell™	
třída reakce na oheň	A1
součinitel tepelné vodivosti λ_R	0,7 W/mK
velikost zrna	1 do 4 mm
sypaná hustota	ca. 1500 kg/m ³
min. sypaná výška	30 mm
max. sypaná výška (nezhutněný)	60 mm
množství na m ²	cca 10 l / 1 cm sypané výšky
rovnoměrné zatížení	0,45 kN/m ² při 30 mm voštině 0,90 kN/m ² při 60 mm voštině
skladovatelnost	v suchu

1.4 fermacell® Powerpanel TE

Prvky fermacell® Powerpanel TE se skládají ze dvou desek tl. 12,5 mm z lehčeného betonu. Mají sendvičovou strukturu s oboustrannou výztužnou mřížkou ze skelného vlákna, odolného vůči alkáliím. Obě desky jsou přesazeny o 50 mm tak, aby vznikla polodrážka pro lepení a šroubování, event. spojování sponkami.

Podlahové prvky představují užžitnou vrstvu, která slouží pro přenos soustředěného a rovnoměrného zatížení vyvolaného osobami nebo zařizovacími předměty.

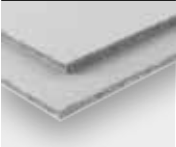
Powerpanel TE je nehořlavý a odpovídá třídě reakce na oheň A1.

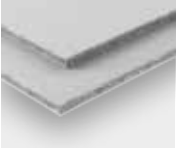
Prvky jsou vhodné i pro teplovodní nebo elektrické podlahové vytápění.

Podlahové vytápění ovšem musí výrobce schválit pro kombinaci s prvky Powerpanel TE.

Podlahový prvek Powerpanel TE má tloušťku 25 mm a rozměr 500 x 1250 mm.

Charakteristické hodnoty fermacell® Powerpanel H ₂ O	
objemová hmotnost [ρ_k]	1000 kg/m ³
součinitel difúzního odporu [μ]	56 podle DIN EN 12572
součinitel tepelné vodivosti [λ]	0,173 W/mK podle DIN EN 12664
měrná tepelná kapacita [c]	1,0 kJ/kgK
ustálená vlhkost při 65% relativní vlhkosti a 20°C	ca. 5 %
třída reakce na oheň podle ČSN EN 13 501-1	A1
hodnota pH	ca. 10

fermacell® Powerpanel TE	Tloušťka	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Rozměr mm	Paleta kusů	m ²	kg
	25 mm	Cementovláknitý podlahový prvek pro vlhké prostory	75070	... 00537 1	500 x 1250	60	37,5	963

Stavebně fyzikální parametry fermacell® Powerpanel TE		
	konstrukce	2 x 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O
	tloušťka (mm)	25
	rovnoměrné zatížení (kN/m ²)	0,25
	tepelný odpor (m ² K/W)	0,14
	třída reakce na oheň podle ČSN EN 13 501-1	A1 _{fl}

1.5 Podlahový odtokový systém fermacell® Powerpanel TE

Nový systém pro podlahové vpusti není jen podporou bezbariérového bydlení, nýbrž vychází vstříc i architektům a projektantům, kteří hledají kvalitní a funkční řešení.

Součástí systému jsou odtokové soupravy s roštem z ušlechtilé oceli. Volitelně s vertikálním nebo horizontálním odtokem. Vybírat lze z typu pro dlažbu nebo pro PVC nášlapnou vrstvu.

Prvky se skládají ze dvou desek Powerpanel. Dolní deska má tloušťku 10 mm a přesahuje na obvodu třístranně nebo čtyřstranně o 50 mm. Horní deska je na vnějším okraji tl. 25 mm se spádem cca 2% směrem k otvoru. K dispozici jsou 3 různé základní velikosti:

Sprchové prvky:

- Formát 1000 x 1000 mm, čtyřstranná polodrážka
- Formát 1200 x 1200 mm, třístranná polodrážka pro standardní použití ve sprchách

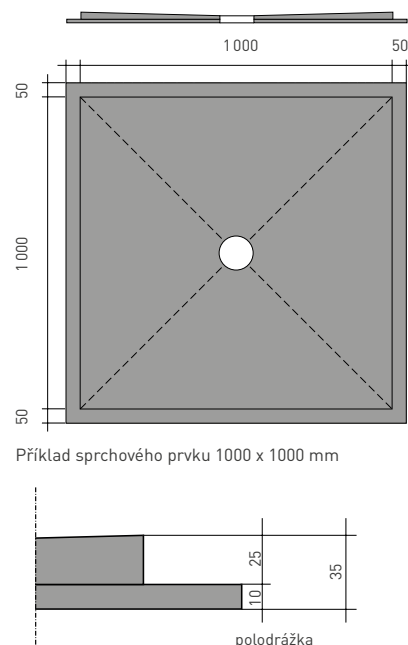
Odtokové prvky:

- Formát 500 x 500 mm, čtyřstranná polodrážka pro prádelny atd.

Upozornění:


Pro instalaci horizontální odtokové soupravy je nutná instalační výška nejméně 90 mm.


U trámových stropů může být odtok umístěn i mezi dva nosné trámy.


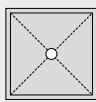
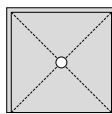


Příklad sprchového prvku 1000 x 1000 mm

	Rozměr mm	S polodrážkou mm	Číslo výrobku	Popis	EAN 40 0 7548...
Odtokový a sprchový prvek fermacell® Powerpanel TE					
	Odtokový prvek				
	500×500 mm	600×600 mm (s polodrážkou ze 4 str.)	75077	Odtokový prvek pro veřejné kuchyně, úklidové místnosti, veřejné sprchy	... 02046 6
	Sprchový prvek				
	1000×1000 mm	1100×1100 mm (s polodrážkou ze 4 str.)	75078	Sprchový prvek pro bezbariérové sprchy.	... 02045 9
	1200×1200 mm	1300×1250 mm (s polodrážkou ze 3 str.)	75079		... 02047 3

	Rozměr mm	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548...	Spotřeba
Odtoková souprava Powerpanel TE s roštěm, z ušlechtilé oceli pro dlažbu					
	115×115 mm	Svislý odtok	79247	... 02042 8	1 ks odtokové soupravy na 1 ks odtokového nebo sprchového prvku
	115×115 mm	Vodorovný odtok	79246	... 02041 1	

	Rozměr mm	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548...	Spotřeba
Odtoková souprava Powerpanel TE s roštěm z ušlechtilé oceli pro PVC / linoleum					
	ø 115 mm	Svislý odtok	79249	... 02044 2	1 ks odtokové soupravy na 1 ks odtokového nebo sprchového prvku
	ø 115 mm	Vodorovný odtok	79248	... 02043 5	

Označení	Schéma	Tloušťka prvku [mm]	Hmotnost prvku [kg]	Tepelný odpor [m ² K/W]	Třída reakce na oheň podle ČSN EN 13501-1	Odtoková rychlost [l/s]
Odtokový prvek fermacell® 500×500		venkovní 35 vnitřní 25	9	0,17	A1	0,7 (u vertikálního nebo horizontálního odtoku)
Sprchový prvek fermacell® 1000×1000		venkovní 35 vnitřní 25	35	0,17	A1	0,7 (u vertikálního nebo horizontálního odtoku)
Sprchový prvek fermacell® 1200×1200		venkovní 35 vnitřní 25	50	0,17	A1	0,7 (u vertikálního nebo horizontálního odtoku)

1.6 Sprchový podlahový set pro liniové žlaby fermacell® Powerpanel TE 2.0

Fermacell® Powerpanel TE sprchový podlahový set pro liniové žlaby 2.0 řeší suchou cestou zabudování liniových žlabů v bezbariérových koupelnách a sprchových koutech.

Spolu s podlahovými prvky fermacell® Powerpanel TE nebo 2 E 22 umožňuje realizaci mokré i suché části podlahy koupelny suchou cestou.



Přednosti sprchového setu:

- řešení instalací žlabů suchou cestou v bezbariérových sprchových koutech a koupelnách
- jednoduchá pokládka a montáž pomocí polodrážek
- vyřešené vyspádování prvků, které vylučuje nepřesnosti na stavbě prováděného spádování
- sprchový set lze kombinovat s podlahovými prvky fermacell® Powerpanel TE a tak napojit mokrou a suchou část koupelny vysoce pevným spojem
- lze kombinovat i s jinými technologiemi podlah (např. lité podlahy)
- díky vysoké zatížitelnosti sprchového setu je hotová podlaha sprchy vhodná i pro invalidní vozíky
- lze dokončit pokládkou velkoformátové dlažby, dlažby ze štípaného kamene aj.

Popis setu:


Set se skládá ze dvou vyspádovaných prvků o celkové ploše 1000 x 950 mm. Vyspádované prvky se skládají z:

- vysoce zatížitelného polystyrenu (EPS DEO 200) tl. 30mm ve spádu 2 % zesponu nakaširovaném na cementovláknitém podlahovém prvku fermacell® Powerpanel TE tloušťky 25 mm

Set dále obsahuje:

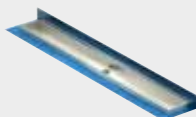
- nerezový liniový žlab (délka: 825 mm)
- Oboustranná krycí lišta žlabu (délka: 735 mm), 1. jako žlábek pro obklad, 2. jako pohledový kryt z nerezové oceli
- Horizontální odtok- normovaný (průtok 0,8 l/sek.)
- 2,5 m butyl těsnící páska-samolepící
- 20 ks šroubů fermacell® Powerpanel TE (3,5 x 23 mm)
- 50 g fermacell® podlahového lepidla

* Vertikální odtoková vana je k dispozici na vyžádání

	Rozměr	Rozměr polystyrenu v mm	Popis	Číslo výrobku	EAN	ca hmotnost na kus v kg
Sprchový podlahový set pro liniové žlaby 2.0 fermacell® Powerpanel TE						
	1000 x 950 mm	1200 x 1050 mm	Sprchový prvek Powerpanel TE s nakaširovaným polystyrenem se spádem 2%	75084	... 01831 9	38

Sprchový set 2.0 obsahuje:

Nerezový žlab



Oboustranná krycí lišta žlabu



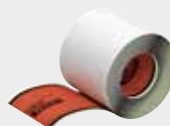
Podlahové lepidlo



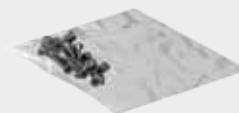
Horizontální odtok



Butyl těsnící páska



Šrouby fermacell™ Powerpanel TE



02 Oblasti použití

2.1 Přehled oblastí použití

Údaje přípustných zatížení pro podlahové prvky fermacell® obsahují bezpečnostní faktor, který zaručuje systémovou strukturu se všemi vhodnými nášlapnými vrstvami. Přípustná bodová zatížení jsou užitná zatížení a platí pro všechny vrchní povrchy.

2.1.1 Oblasti použití

Podlahové prvky tvoří konstrukční vrstvu, která slouží k přenosu soustředěného nebo rovnoměrného zatížení osobami nebo zařizovacími předměty.

Upozornění:

Odkoušená odolnost podlahových prvků proti kolečkům židlí podle ČSN EN 425.

fermacell™ nabízí podlahová řešení pro široký rozsah použití:

- novostavby
- sanace starých zástaveb
- bytové jednotky
- kancelářské a správní prostory
- nemocnice
- posluchárny a školní třídy
- shromažďovací místnosti ve veřejných budovách
- domácí vlhké prostory bez/s podlahovou výpustí
- podlahy ve veřejných sprchách
- průmyslové podlahy
- užité podlahy v exteriérech a interiérech
- bazény, pivovary, mlékárny



Podlahové konstrukce pro oblast použití 3

2.1.2 Rozsah použití a povolené bodové zatížení

Oblasti použití				
		kategorie podle ČSN EN 1991-1-1	soustředěné zatížení Q_k kN	rovnoměrné zatížení q_k kN/m ²
1	Prostory a chodby v obytných domech, hotelových pokojích a apartmánech včetně koupelen a kuchyní	A2/A3	1,0	1,5/2,0
2	Podlahy v kancelářských budovách, kancelářích, ordinacích bez těžkých přístrojů, čekárnách včetně chodeb	B1	2,0	2,0
	Podlahové plochy prodejen do 50 m ² v obytných, kancelářských a srovnatelných budovách	D1	2,0	2,0
3	Chodby a kuchyně v hotelech a domovech pro seniory bez těžkých přístrojů, chodby v internátech atd. Ošetrovny a operační sály bez těžkých přístrojů. Sklepní prostory v obytných budovách.	B2	3,0	3,0
	Plochy se stoly, např. školní třídy a kabinety, kavárny, restaurace, jídelny, čítárny, recepce, školky, jesle.	C1	3,0 (4,0)	4,0 (3,0)
4	Podlahy v nemocnicích a podlahy z kategorií B1 a B2 s těžkými přístroji.	B3	4,0	5,0
	Podlahy v kostelech, divadlech, kinech, v kongresových sálech, posluchárnách a přednáškových sálech.	C2	4,0	4,0
	Volně přístupné plochy, např. muzejní sály, galerie, výstavní plochy, vstupní prostory kancelářských budov a hotelů a chodeb prostor z kategorií C1 až C3.	C3	4,0	5,0
	Velká shromaždiště lidí, např. koncertní sály.	C5	4,0	5,0
	Plochy v obchodech a obchodních domech.	D2	4,0	5,0

podlahový prvek fermacell®	
podlahový prvek fermacell®	2 E 11
konstrukce	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®
oblast použití	1 + 2**
povol. bodové zatížení	2,0 kN**
Zvýšení povoleného bodového zatížení dodatečnou 3. vrstvou s 10	
oblast použití	1 + 2 + 3
povol. bodové zatížení	3,0 kN

* Položení 3. vrstvy sádrovláknité desky fermacell® [strana 41].



Podlahové konstrukce ve vlhkých domácích prostorech



Všechny podlahové prvky fermacell® jsou odolné proti kolečkům křesel

2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	2 E 16	2 E 26	Powerpanel TE
2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell®	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm (+ 30 mm) polystyrenová deska	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm minerální deska	2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm minerální deska	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 9 mm filcová izolace	2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 9 mm filcová izolace	2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O deska
1+2+3**	1+2	1+2+3	1	1	1+2	1+2+3	1+2+3
3,0 kN**	2,0 kN	3,0 kN	1,0 kN	1,0 kN	2,0 kN	3,0 kN	3,0 kN
mm sádrovláknitou deskou fermacell®*							
1+2+3+4	1+2+3	1+2+3+4	1	1	1+2+3	1+2+3+4	-
4,0 kN	3,0 kN	4,0 kN	1,0 kN	1,0 kN	3,0 kN	4,0 kN	-

** Další vrstvy pod podlahovými prvky, provedené v souladu s návodem pro zpracování podlahových prvků fermacell®, neomezují oblast použití a nemění bodovou zatížitelnost. Jsou-li nášlapné izolační desky kladeny přímo na nosný podklad pod podlahové prvky, zvyšuje se u 2 E 11 povolené bodové zatížení na 2,5 kN a u 2E22 na 3,5 kN. Oblast použití se proto v tomto případě rozšiřuje u desky 2 E 11 o oblast 3 a u desky 2 E 22 o oblast 4.

Použitelnost podlahových prvků fermacell® byla prokázána zkouškami v ústavu pro materiálové zkoušky (MPA) Stuttgart.

Z těchto zkoušek vyplývají oblasti použití, které jsou uvedeny v tabulce podle ČSN EN 1991 (zatížení stropů).

2.1.3 Povolené bodové zatížení

Údaje k povolenému bodovému zatížení se vztahují na:

- Plochu zatížení min. 20 cm² (tlačný trn Ø = 5 cm).
- Obzvláště těžké předměty, např. klavíry, akvária, koupelnové vany musejí být v plánech zohledněny zvlášť.

- Při vzdálenosti vzájemného bodového zatížení ≥ 500 mm je možné povolené bodové zatížení celé plochy sečíst.
- Součet bodových zatížení nesmí překročit maximální povolené zatížení stropní konstrukce.

- Zatížení je povolené i v okrajových oblastech.
- Maximální deformace pro uváděné bodové zatížení (v okrajové oblasti) ≤ 3 mm
- Vzdálenost k rohu musí být ≥ 250 mm nebo se zátěžová plocha musí zvětšit na 100 cm².

2.2 Oblast použití 1

- Prostory a chodby v obytných domech, hotelové pokoje včetně příslušných koupelen



Koupelny



Obývací pokoje a jídelny



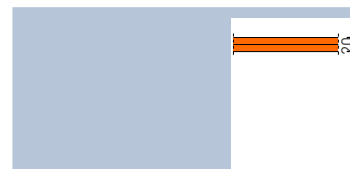
Dětské pokoje



Ložnice



Kuchyně



podlahový prvek fermacell®	2 E 11
konstrukce	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®

dodatečné vyrovnání roviny

rychletuhnoucí pod- syp fermacell™ T	10 až 2 000 mm
a/nebo	
podlahová voština fermacell™	30 nebo 60 mm
a/nebo	
vyrovnávací podsyp fermacell™ ¹⁾	10 až 100 mm

dodatečné vyrovnání výšky / dodatečná izolace

polystyrenová deska EPS DEO 100 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 80 mm
--	------------

alternativně

polystyrenová deska EPS DEO 150 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 120 mm
--	-------------

alternativně

polystyrenová deska EPS DEO 200 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 200 mm
--	-------------

alternativně

tvrdý polystyren XPS DEO 300 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 200 mm
---	-------------

alternativně

tvrdý polystyren XPS DEO 500 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 250 mm
---	-------------

alternativně

tvrdý polystyren XPS DEO 700 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 300 mm
---	-------------

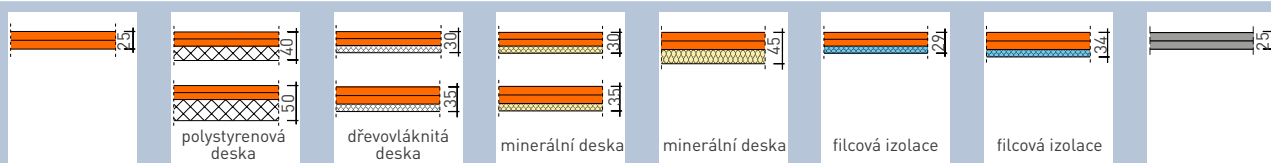
alternativně

další alternativní
izolace

¹⁾ Protože se jedná o minerální podsyp bez dalších pojiv, je nutno počítat se ztuhnutím cca. 5%.

Upozornění:

²⁾ Pro zlepšení akustických parametrů, především dřevěných trámových stropů, použijte izolanty z minerální vlny nebo dřevovláknitých desek. Jsou vhodnější než desky EPS a XPS.



2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	2 E 16	2 E 26	Powerpanel TE
2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell®	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm (+ 30 mm) polystyrenová deska	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm minerální deska	2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm minerální deska	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 9 mm filcová izolace	2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 9 mm filcová izolace	2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O
10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm
30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm
10 až 100 mm	10 až 100 mm	10 až 100 mm	10 až 100 mm (od 60 mm nutná roznášecí vrstva)	10 až 100 mm (od 60 mm nutná roznášecí vrstva)	10 až 100 mm	10 až 100 mm	10 až 100 mm
max. 100 mm	max. 60 mm (max. 50 mm)	max. 80 mm	-	-	max. 80 mm	max. 80 mm	max. 100 mm
max. 150 mm	max. 80 mm	max. 120 mm	max. 60 mm	max. 50 mm	max. 120 mm	max. 120 mm	max. 150 mm
max. 250 mm	max. 100 mm	max. 200 mm	max. 90 mm	max. 80 mm	max. 200 mm	max. 200 mm	max. 250 mm
max. 250 mm	max. 100 mm	max. 200 mm	max. 90 mm	max. 80 mm	max. 200 mm	max. 200 mm	max. 250 mm
max. 300 mm	max. 150 mm	max. 250 mm	max. 130 mm	max. 120 mm	max. 250 mm	max. 250 mm	max. 300 mm
max. 400 mm	max. 200 mm	max. 300 mm	max. 180 mm	max. 160 mm	max. 300 mm	max. 300 mm	max. 400 mm

Specifikace a maximální tloušťky alternativních dodatečných izolantů naleznete na konci bružury v kapitole 12 (str. 92) nebo na webových stránkách www.fermacell.cz v sekci ke stažení.

oblast použití		kategorie podle ČSN EN 1991-1-1	soustředěné zatížení Q_k kN	rovnoměrné zatížení q_k kN/m ²
1	Prostory a chodby v obytných domech, hotelových pokojích a apartmánech včetně koupelen	A2/A3	1,0	1,5/2,0

2.3 Oblast použití 2

- Podlahy v kancelářích a kancelářských budovách. Lékařské ordinace bez těžkých přístrojů, čekárny u lékaře včetně chodeb
- Plochy prodejen do 50 m², v obytných, kancelářských a podobných budovách



čekárny



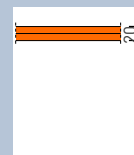
pobytové místnosti



kancelářské prostory



podlahy kancelářských budov a ordinací



podlahový prvek fermacell®	2 E 11
konstrukce	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®

dodatečné vyrovnání roviny	
rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T	10 až 2000 mm

a/nebo	
podlahová voština fermacell™	30 nebo 60 mm

a/nebo	
vyrovnávací podsyp fermacell™ ¹⁾	10 až 60 mm

dodatečné vyrovnání výšky / dodatečná izolace	
polystyrenová deska EPS DEO 100 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 30 mm

alternativně	
polystyrenová deska EPS DEO 150 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 80 mm

alternativně	
polystyrenová deska EPS DEO 200 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 150 mm

alternativně	
tvrdý polystyren XPS DEO 300 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 150 mm

alternativně	
tvrdý polystyren XPS DEO 500 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 200 mm

alternativně	
tvrdý polystyren XPS DEO 700 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 250 mm

alternativně	
další alternativní izolace	

¹⁾ Protože se jedná o minerální podsyp bez dalších pojiv, je nutno počítat se zhuťněním cca. 5%.

Upozornění:

²⁾ Pro zlepšení akustických parametrů, především dřevěných trámových stropů, použijte izolanty z minerální vlny nebo dřevovláknitých desek. Jsou vhodnější než desky EPS a XPS.

	2 E 22 2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell®	2 E 13 (2 E 14) 2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm (+ 30 mm) polystyrenová deska	2 E 31 (2 E 33) 2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2 E 32 (2 E 34) 2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm minerální deska	2 E 35 2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm minerální deska	2 E 16 2x10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 9 mm filcová izolace	2 E 26 2x12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 9 mm filcová izolace	Powerpanel TE 2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O
	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm			10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm
	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm			30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm
	10 až 60 mm	10 až 60 mm	10 až 60 mm			10 až 60 mm	10 až 60 mm	10 až 60 mm
	max. 50 mm	-	max. 30 mm			max. 30 mm	max. 30 mm	max. 50 mm
	max. 100 mm	max. 50 mm (max. 40 mm)	max. 80 mm			max. 80 mm	max. 80 mm	max. 100 mm
	max. 200 mm	max. 80 mm (max. 70 mm)	max. 150 mm	nehodné pro oblast použití 2		max. 150 mm	max. 150 mm	max. 200 mm
	max. 200 mm	max. 80 mm (max. 70 mm)	max. 150 mm			max. 150 mm	max. 150 mm	max. 200 mm
	max. 250 mm	max. 100 mm (max. 90 mm)	max. 200 mm			max. 200 mm	max. 200 mm	max. 250 mm
	max. 300 mm	max. 150 mm (max. 140 mm)	max. 250 mm			max. 250 mm	max. 250 mm	max. 300 mm

Specifikace a maximální tloušťky alternativních dodatečných izolantů naleznete na konci bružury v kapitole 12 (str. 92) nebo na webových stránkách www.fermacell.cz v sekci ke stažení.

oblast použití		kategorie podle ČSN EN 1991-1-1	soustře- děné zatížení Q_k kN	rovnoměrné zatížení q_k kN/m ²
2	Podlahy v kancelářských budovách, kancelářích, ordinacích bez těžkých přístrojů, čekárnách včetně chodeb	B1	2,0	2,0
	Podlahové plochy prodejen do 50 m ² v obytných, kancelářských a srovnatelných budovách	D1	2,0	2,0

2.4 Oblast použití 3

- Chodby a kuchyně v hotelech a domovech pro seniory bez těžkých přístrojů, chodby v internátech atd. Ošetřovny a operační sály bez těžkých přístrojů. Sklepní prostory v obytných budovách.
- Plochy se stoly, např. školní třídy a kabinety, kavárny, restaurace, jídelny, čítárny, recepce, školky, jesle.



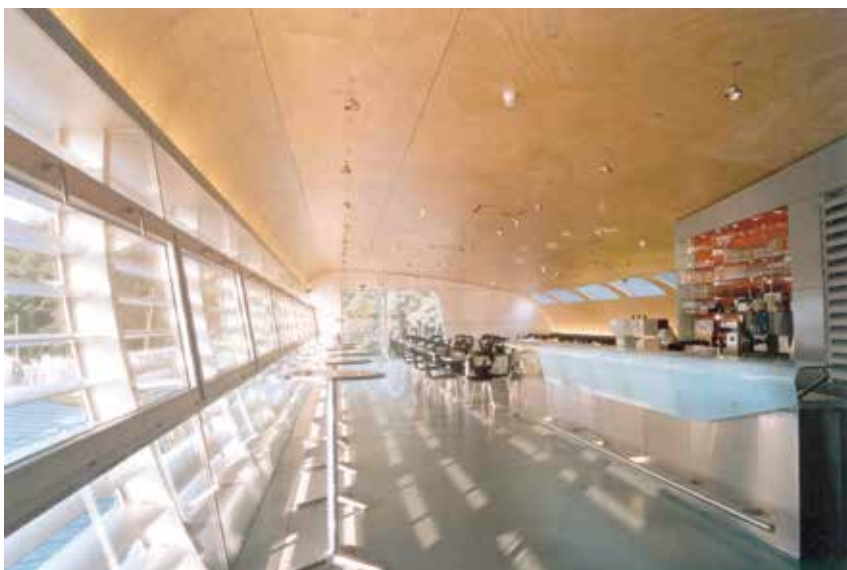
recepce



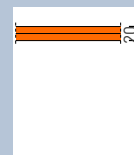
jídelny



pokoje pacientů



plochy v kavárnách a restauracích

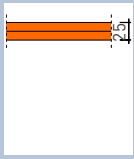
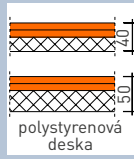



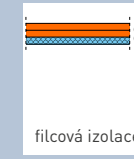
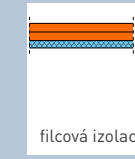



podlahový prvek fermacell®	2 E 11
konstrukce	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®
10 mm sádrovláknitá deska fermacell®*	+3. vrstva
dodatečné vyrovnání roviny	
rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T	10 až 2000 mm
a/nebo	
podlahová voština fermacell™	30 nebo 60 mm
a/nebo	
vyrovnávací podsyp fermacell™ ¹⁾	10 až 60 mm
dodatečné vyrovnání výšky / dodatečná izolace	
polystyrenová deska EPS DEO 100 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	-
alternativně	
polystyrenová deska EPS DEO 150 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 50 mm
alternativně	
polystyrenová deska EPS DEO 200 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 100 mm
alternativně	
tvrdý polystyren XPS DEO 300 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 100 mm
alternativně	
tvrdý polystyren XPS DEO 500 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 150 mm
alternativně	
tvrdý polystyren XPS DEO 700 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách	max. 200 mm
alternativně	
další alternativní izolace	

¹⁾ Protože se jedná o minerální podsyp bez dalších pojiv, je nutno počítat se zhužněním cca. 5%.

Upozornění:

²⁾ Pro zlepšení akustických parametrů, především dřevěných trámových stropů, použijte izolanty z minerální vlny nebo dřevovláknitých desek. Jsou vhodnější než desky EPS a XPS.

									
	2 E 22 2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell®	2 E 13 (2 E 14) 2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm (+ 30 mm) polystyrenová deska + 3. vrstva	2 E 31 (2 E 33) 2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2 E 32 (2 E 34) 2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm minerální deska	2 E 35 2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm minerální deska	2 E 16 2x10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 9 mm filcová izolace + 3. vrstva	2 E 26 2x12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 9 mm filcová izolace	Powerpanel TE 2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O	
	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm			10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	10 až 2000 mm	
	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm			30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	30 nebo 60 mm	
	10 až 60 mm	10 až 60 mm	10 až 60 mm			10 až 60 mm	10 až 60 mm	10 až 60 mm	
	-	-	-			-	-	-	
	max. 50 mm	max. 50 mm (max. 40 mm)	max. 40 mm	nehodné pro oblast použití 3			max. 40 mm	max. 40 mm	max. 50 mm
	max. 100 mm	max. 80 mm (max. 70 mm)	max. 70 mm			max. 70 mm	max. 70 mm	max. 100 mm	
	max. 100 mm	max. 80 mm (max. 70 mm)	max. 70 mm			max. 70 mm	max. 70 mm	max. 100 mm	
	max. 150 mm	max. 100 mm (max. 90 mm)	max. 110 mm			max. 110 mm	max. 110 mm	max. 150 mm	
	max. 200 mm	max. 150 mm (max. 140 mm)	max. 150 mm			max. 150 mm	max. 150 mm	max. 200 mm	

Specifikace a maximální tloušťky alternativních dodatečných izolantů naleznete na konci bružury v kapitole 12 (str. 92) nebo na webových stránkách www.fermacell.cz v sekci ke stažení.

oblast použití

		kategorie podle ČSN EN 1991-1-1	soustředěné zatížení Q _k kN	rovnoměrné zatížení q _k kN/m ²
3	Chodby a kuchyně v hotelech a domovech pro seniory bez těžkých přístrojů, chodby v internátech atd. Ošetrovny a operační sály bez těžkých přístrojů. Sklepní prostory v obytných budovách.	B2	3,0	3,0
	Plochy se stoly, např. školní třídy a kabinety, kavárny, restaurace, jídelny, čítárny, recepce, školky, jesle.	C1	3,0 (4,0)	4,0 (3,0)

2.5 Oblast použití 4

- Podlahy v nemocnicích a podlahy z kategorií B1 a B2 s těžkými přístroji.
- Podlahy v kostelech, divadlech, kinech, v kongresových sálech, posluchárnách a předzáleích.
- Volně přístupné plochy, např. muzejní sály, galerie, výstavní plochy, vstupní prostory kancelářských budov a hotelů a chodeb prostor z kategorií C1 až C3.
- Velká shromaždiště lidí, např. koncertní sály.
- Plochy v obchodech a obchodních domech.



vstupní části veřejných budov a hotelů



kongresové sály



plochy v obchodech



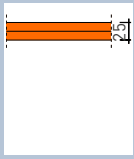



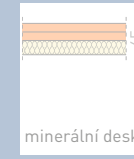
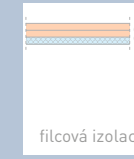
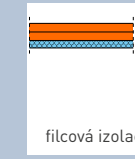

operační sály s těžkými přístroji

podlahový prvek fermacell®	2 E 11	
konstrukce	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®	
	10 mm sádrovláknitá deska fermacell®	
dodatečné vyrovnání roviny		
rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T		
a/nebo		
fermacell™ Estrich-Wabe		
a/nebo		
vyrovnávací podsyp fermacell™ ¹⁾		
dodatečné vyrovnání výšky / dodatečná izolace		
polystyrenová deska EPS DEO 100 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách		
alternativně		nehodné pro oblast použití 4
polystyrenová deska EPS DEO 150 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách		
alternativně		
polystyrenová deska EPS DEO 200 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách		
alternativně		
tvrdý polystyren XPS DEO 300 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách		
alternativně		
tvrdý polystyren XPS DEO 500 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách		
alternativně		
tvrdý polystyren XPS DEO 700 kPa ²⁾ max. ve 2 vrstvách		

¹⁾ Protože se jedná o minerální podsyp bez dalších pojiv, je nutno počítat se zhučněním cca. 5%.

Upozornění:

²⁾ Pro zlepšení akustických parametrů, především dřevěných trámových stropů, použijte izolanty z minerální vlny nebo dřevovláknitých desek. Jsou vhodnější než desky EPS a XPS.

								
	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	2 E 16	2 E 26	Powerpanel TE
	2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell®	2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm (+ 30 mm) polystyrenová deska	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) sádrovláknitá deska fermacell® + 10 mm minerální deska	2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm minerální deska			2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O
	+3. vrstva		+3. vrstva				+3. vrstva	
	10 až 2000 mm		10 až 2000 mm				10 až 2000 mm	
	30 nebo 60 mm		30 nebo 60 mm				30 nebo 60 mm	
	10 až 60 mm		10 až 60 mm				10 až 60 mm	
	-		-				-	
	max. 50 mm	nehodné pro oblast použití 4	max. 40 mm	nehodné pro oblast použití 4			max. 40 mm	nehodné pro oblast použití 4
	max. 100 mm		max. 70 mm				max. 70 mm	
	max. 100 mm		max. 70 mm				max. 70 mm	
	max. 150 mm		max. 110 mm				max. 110 mm	
	max. 200 mm		max. 150 mm				max. 150 mm	

oblast použití		kategorie podle ČSN EN 1991-1-1	soustředěné zátížení Q _k kN	rovnoměrné zátížení q _k kN/m ²
4	Podlahy v nemocnicích a podlahy z kategorií B1 a B2 s těžkými přístroji.	B3	4,0	5,0
	Podlahy v kostelech, divadlech, kinech, v kongresových sálech, posluchárnách a předsálech.	C2	4,0	4,0
	Volně přístupné plochy, např. muzejní sály, galerie, výstavní plochy, vstupní prostory kancelářských budov a hotelů a chodeb prostor z kategorií C1 až C3.	C3	4,0	5,0
	Velká shromaždiště lidí, např. koncertní sály.	C5	4,0	5,0
	Plochy v obchodech a obchodních domech.	D2	4,0	5,0

03 Podklad a příprava

3.1 Podklad

3.1.1 Masivní strop

Pokud podklad obsahuje zbytkovou vlhkost (vlhkost jádra), musí být pomocí PE-fólie (0,2 mm) zabráněno vztlínání vlhkosti do suché konstrukce podlahy.

Fólie se pokládá plošně na podklad. Dbejte na to, aby se jednotlivé fólie minimálně 200 mm překrývaly. Fólie se na obvodových stěnách vytáhne až nad úroveň hotové podlahy.

Pokud podklad neobsahuje žádnou zbytkovou vlhkost, lze u masivního stropu mezi dvěma patry PE fólii vynechat.

3.1.2 Nepodsklepené stropy nebo základové desky

Základy stavby a navazující prvky jako např. obvodové stěny a podlahová deska musí být trvale chráněny proti vztlínající vlhkosti.

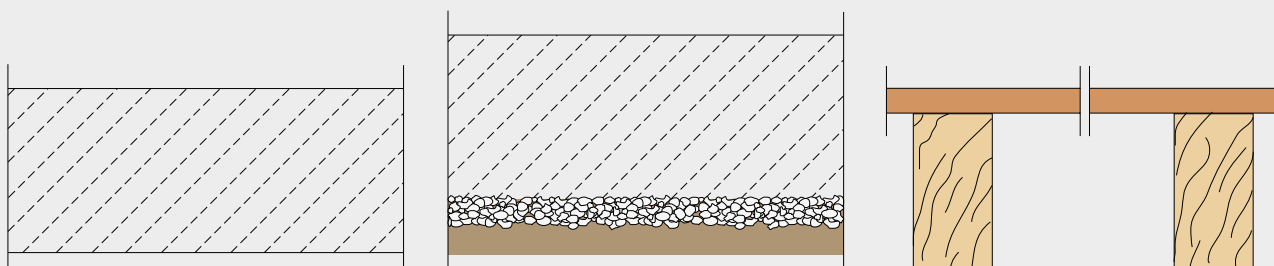
Izolace základů stavby se zpravidla provádí jako součást výstavby podle požadavků na typ užívání.

V případě změny typu užívání a tam, kde izolace není provedena se provádí pokládka např. asphaltových pásů, PVC fólií.

3.1.3 Dřevěný trámový strop s horním opláštěním

Dřevěné trámové stropy mohou mít horní záklop z prken spojených na pero a drážku nebo z desek na bázi dřeva. V případě sanace starých budov je nutné před pokládáním podlahových prvků fermacell® ověřit stav konstrukce a v případě potřeby ji opravit (např. zafixovat volné palubky). Podklad se nesmí prohýbat nebo pružit.

Pro přípravu celoplošné pokládky podlahových prvků lze podklad vyrovnat podle kapitoly 3.3 „Úrovňové vyrovnání“.



3.1.4 Dřevěný trámoný strop s přisazeným záklopem

U malých stavebních výšek existuje možnost provést záklop v rovině s horní hranou nosného trámu nebo záklop posadit hlouběji. Varianta se záklopem v rovně je vhodná pro přímou pokládku podlahových prvků. Podmínkou je rovina takového stropu.

Pro přípravu celoplošné pokládky podlahových prvků lze podklad vyrovnat podle kapitoly 3.3 „Úrovňové vyrovnání“.

U hlouběji vsazených záklopů se vrostor dorovná rychletuhnoucím podsypem fermacell™, viz. kapitola 3.3.4. Je nutné dodržovat přeepsané výšky podsypu, ověřit nosnost záklopu a statické parametry stropu.

3.1.5 Strop z ocelového trapézového plechu

Celoplošné pokládky podlahových prvků fermacell na nosný podklad dosáhnete použitím roznášecí desky na bázi dřeva. Desky na bázi dřeva se pokládají přímo na trapézový plech.

V případě požadované požární odolnosti stropu se použije sádrovláknitá deska fermacell®, cementovláknitá deska fermacell® Powerpanel H₂O nebo vhodná deska na bázi dřeva položená přímo na trapézový plech.

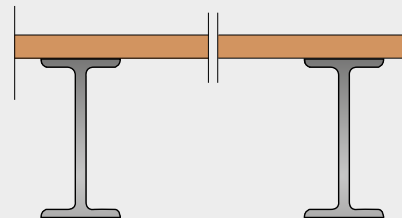
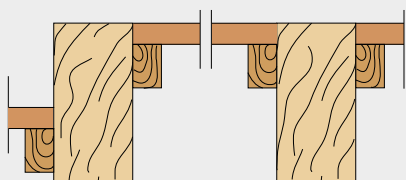
Menší výšky vln do 50 mm je možné srovnávat s vyrovnávacím podsypem fermacell™. Vlny se přesypávají o 10 mm.

Výšky vln nad 50 mm lze alternativně vyplnit rychletuhnoucím podsypem T fermacell™.

3.1.6 Ocelové nosné stropy

Určení rozměrů ocelových nosníků a krycí desky se provádí podle statického posudku. Nosná vrstva stropu se provádí deskami na bázi dřeva ($d \geq 16$ mm), překližkou, betonem apod.

Pro pokládku podlahových prvků fermacell® je nutný nosný, rovný a suchý podklad.



3.2 Podmínky pro zpracování

3.2.1 Skladování na stavbě

Podlahové prvky fermacell® se dodávají na paletách a jsou chráněny fólií před vlhkostí a znečištěním.

Při skladování je nutno dbát na nosný podklad. Podlahové prvky fermacell® se skladují naležato a chrání proti vlhkosti a dešti.

Svislým skladováním dochází u sádrovláknitých a fermacell® Powerpanel TE podlahových prvků k deformacím.

3.2.2 Obecné podmínky pro zpracování

- I. Podlahové prvky fermacell® nelze pokládat při relativní vlhkosti vzduchu nad 70%.
- II. Lepení podlahových prvků fermacell® se musí provádět při relativní vlhkosti vzduchu $\leq 70\%$ a teplotě $\geq +5\%$. Teplota lepidla by měla být min. 10°C (doporučená teplota je 15°C). Podlahové prvky se musí přizpůsobit klimatu v místě pokládky, které musí být stabilní následujících 24 hodin.
- III. Omítky by se měly nanášet suché před použitím podsypu a podlahových prvků fermacell®.

- IV. Vytápění s plynovým hořákem může vytvářet kondenzující vlhkost, které je nutno zabránit. To platí obzvláště pro chladné interiéry se špatným větráním.
- V. Produkty pro suchou výstavbu nesmí být vystaveny před, během a po výstavbě vysoké vzdušné vlhkosti.

Základové desky / masivní strop

Příprava základové desky je popsána v kapitole 3.1.

Dřevěný trámový strop

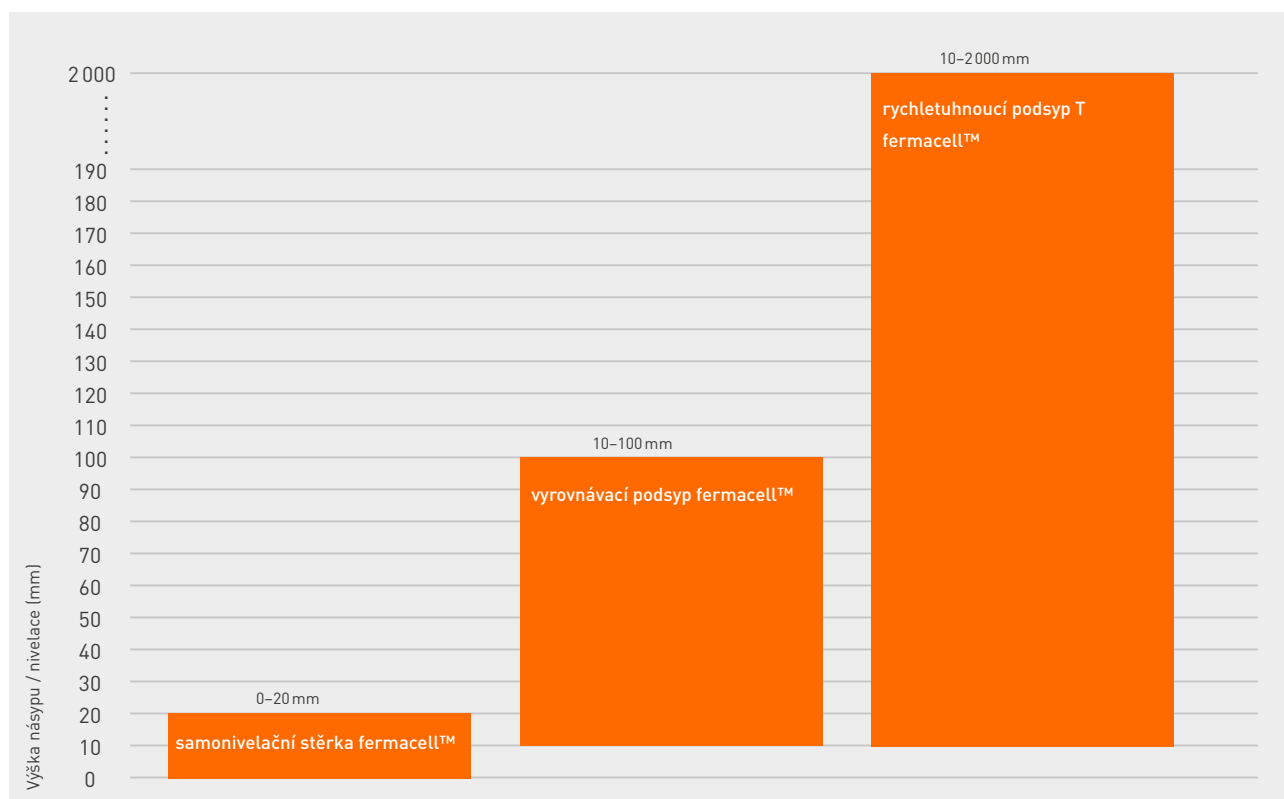
Příprava trámového stropu je popsána v kapitole 3.1. Je-li nutné hrubé vyrovnání, použijte vyrovnávací podsyp fermacell®.

Další informace

Podrobné video zpracování naleznete na:
www.fermacell.cz/podlahy



3.3 Vyrovnání podkladu produkty fermacell®



3.3.1 Příprava podkladu

Pro pokládku podlahových prvků fermacell® je vždy nutný rovný a nosný podklad. Ten může být proveden:

- od 0 do 20 mm pomocí samonivelační stěrky fermacell™
- od 10 do 60 (100) mm pomocí vyrovnávacího podsypu fermacell™
- od 10 do 2000 mm pomocí rychletuhnoucího podsypu fermacell™ T

3.3.2 Samonivelační stěrka fermacell™

Samonivelační stěrka fermacell™ je ideálním řešením pro vyrovnávání nerovností v podlahách do výšky 20 mm. Nivelační hmota s přísadkou plastických hmot pro vyšší kvalitu se sama rozlévá a je již od vrstvy 1 mm odolná proti zatížení koleček kancelářských křesel podle EN 12 529.

Oblasti použití

Samonivelační stěrka fermacell™ je vhodná pro:

- nosné, suché a bezprašné podklady z betonu, anhydritu nebo dřevotřískových desek v interiérech.
- pro palubky na které se budou pokládat podlahové prvky
- pod podlahové krytiny jako např. textil, PVC a další viz. kapitola 6 Podlahové krytiny

Zpracování

Vady a poškození v podlaze, např. díry a hlavy spojovacích prostředků je nutno vyspárovat např. pomocí spárovacího tmelu fermacell™. Podklad musí být nosný, čistý, trvale suchý a bez separačních prostředků a substancí, které mají negativní vliv na adhezi.

Samonivelační stěrku není možno aplikovat na folie nebo hydroizolační vrstvy.

1 Pro dosažení nutné přilnavosti a zlepšení zpracovatelnosti je nutno zpenetrovat podklad, např. Hloubkovou penetrací fermacell™.

Doporučujeme použití okrajových izolačních pásek pro zabránění pevného spojení s okrajovými konstrukčními prvky. Tento pásek musí skladbu podlahy (vč. podlahové krytiny) zcela oddělit od okolních stěn. Přesahující pásek je nutno odstranit až po položení podlahové krytiny.

Příprava

Samonivelační stěrka fermacell™ je dodávána v pytlích po 25 kg. 1 pytel vystačí při tloušťce vrstvy 1 mm na cca 15 m². **2** Na přípravu stěrky z jednoho pytle potřebujete cca 6,5 l čisté vody. **3** Samonivelační stěrka fermacell™ je za intenzivního míchání přisypávána do vody. Zpracování musí proběhnout během 30 minut.

Zpracování

4 Připravenou samonivelační stěrku fermacell™ nanášejte v jedné pracovní operaci do požadované tloušťky vrstvy a vyrovnávejte ji (za použití hladítka nebo válečkem s trny). U tloušťky vrstvy do 3 mm lze na plochu již po 3 hodinách vstoupit a po 24 hodinách pokládat další vrstvy (při teplotě 20°C a max. 65% rel. vlhkosti vzduchu).



Příprava: penetrace podlahy



Příprava v čisté nádobě: 6,5 l vody na jeden pytel



Promíchání vhodným míchadlem při nízkých otáčkách až vznikne homogenní, bezhrudková samonivelační hmota



Nivelační hmotu vylijte a vyrovnajte

Čerstvě aplikovaná samonivelační stěrka fermacell™ musí být chráněna před průvanem!



Upevnění okrajových izolačních pásek



Vytvoření násypu



Aplikace vyrovnávacího podsypu

3.3.3 Vyrovnávací podsyp fermacell™

Vyrovnávací podsyp fermacell™ je speciální sušený, minerální porobetonový granulát, jehož zvláštní fyzikální vlastnosti umožňují mnohostranné použití.

Ekonomicky tak lze vytvářet efektivní konstrukce se zvukovou a tepelnou izolací a protipožární ochranou.

Díky nepravidelnému povrchu se zrna granulátu vzájemně zaklesnou a tak zajistí stabilitu vrstvy podsypu.

Podsyp je na minerální bázi bez dalších pojiv, proto je zde nutné zohlednit jeho 5% zhutnění.

Oblasti použití

Vyrovnávací podsyp fermacell™ se používá pro vyrovnání nerovnosti podlah při rekonstrukcích i v novostavbách. Díky nízké hmotnosti je použití výhodné ve spojení s lehkými stropy (dřevěné stropy) při zohlednění statických aspektů. Při odpovídajících statických podmínkách lze použít vyrovnávací podsyp fermacell™ také jako zvukovou izolaci ve stropcích z dřevěných trámů.

Příprava

Při použití na dřevěných trámových stropcích je nutno zamezit propadání podsypu děrami, trhlinami nebo štěrbinami podkladovou tkaninou fermacell™.

Podkladová tkanina fermacell™ se v rozích podlahy přetáhne v ostrém úhlu na stěnu nad výšku hotové podlahy.

Při použití PE-folie jako ochrany proti propadání podsypu je nutno zohlednit stavebně fyzikální vlastnosti.

Zpracování

Nejprve zjistěte hotovou výšku suché podlahy a pomocí nivelačního přístroje nebo vodováhy ji naneste na obvodové stěny.

Dobrou pomůckou je průběžná výška na okolních stěnách, umístěná přesně 1 m nad konečnou výškou podlahy. **1** Pak upevněte okrajové izolační pásky.

Vytvoření násypu

2 Těsně u stěny se vytvoří cca 200 mm široký násyp z vyrovnávacího podsypu fermacell™.

Vodící lať ze sady stahovacích latí fermacell™ se na tento násyp položí a pomocí vodováhy vyrovná.

Na druhém násypu se vyrovná paralelně druhá vodící lať ve vzdálenosti délky stahovací latě.

Vyrovnávací podsyp

3 Vyrovnávací podsyp fermacell™ se nasype mezi násypy a pomocí stahovacích latí fermacell stáhne na přesnou výšku. Pak můžete začít s pokládkou podlahových prvků fermacell nebo dalších vrstev. Hutnění podsypu není potřeba. Vyrovnávací podsyp fermacell™ je možno aplikovat v oblasti použití 1 (prostory a podlahy v obytných domech, hotelové pokoje včetně koupelen) do výšky až 100 mm. Protože se jedná o podsyp na minerální bázi bez dalších pojiv, je nutno počítat se zhutněním cca. 5%.

Od oblasti použití 2 je povolena max. výška podsypu 60 mm.

Protože se jedná o podsyp na minerální bázi bez dalších pojiv, je nutno počítat se zhutněním cca. 5%.



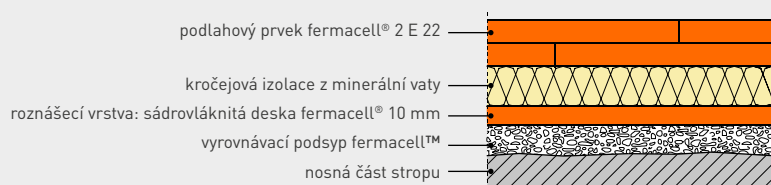
Pokládka podlahových prvků fermacell® na vyrovnávací podsyp fermacell™

Upozornění

- Alternativně k sadě stahovacích laťů fermacell™ můžete použít vodítka z rovných dřevěných hranolů nebo čtyřhranných profilů (cca 50 x 50 mm).
- Stahovací lať musí mít na krajích výřez.
- K vyrovnání použijte vodováhu.
- Dřevěné hranoly nesmí zůstat ve vyrovnávacím podsypu.
- Rozvody musí být přesypány vrstvou podsypu tl. min. 10 mm.
- Pro zabránění kondenzace vody dodržujte obecné instalační předpisy.

- Pokud instalujete podlahové vytápěcí systémy nebo izolační desky z minerálních vláken na vyrovnávací podsyp fermacell™, je nutné použít 10 mm sádrovláknitou desku mezi vyrovnávací podsyp a systém podlahového vytápění resp. izolační desku z minerálních vláken.

Na vyrovnávací podsyp fermacell™ se nesmí vstupovat přímo. Pracujte vždy směrem ke dveřím. Při pokládání podlahových prvků použijte ochranu proti pošlapání, např. zbytky desek fermacell® > 50 x 50 cm.



Tloušťky minerální izolace a její specifikaci naleznete v kapitole 12 na konci této brožury. Mezi vyrovnávacím podsypem fermacell™ a minerální izolací musí být volně ložena sádrovláknitá deska fermacell® 10 mm pro roznesení zatížení.

3.3.4 Rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T

Rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T je složený z recyklovaného pěnového granulátu frakce 1 – 4 mm a cementového pojiva.

- Pěnový granulát se vyznačuje nízkou hmotností a dobrou tepelnou izolací.
- Cementové pojivo se postará o vysokou stabilitu a vylučuje sesedání podsypu. Po aplikaci vznikne stabilní plocha, která je pochozí po cca 12 hodinách.

Záměsová voda se plně spotřebuje pro proces vázání cementového pojiva – vlhkost v podsypu nepůsobí na podklad, ani na přilehlé konstrukce.

Rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T je ideální pro nízké vyrovnávací vrstvy. Díky velikosti granulátu tvoří hladké povrchové struktury hotové plochy.

Oblasti použití

- Pro sádrovláknité podlahové prvky fermacell®, podlahové prvky Powerpanel TE, sprchové a odtokové prvky Powerpanel TE, sprchové podlahové sety pro liniové žlaby Powerpanel TE a další podlahové systémy (vhodné i pro mokré prostory)
- Jako součást skladeb jiných podlahových systémů
- Pro všechny typy stropních konstrukcí – masivní, z dřevěných trámů, klenuté, z trapézových plechů atd.
- Oblast použití 1 až 4 dle ČSN EN 1991 1-1

Zpracování

Konečnou výšku suché podlahy označte s pomocí nivelačního přístroje, příp. Voda-váhy na obvodové stěny.

- **1** Podklad musí být nosný, čistý, trvale suchý bez separačních vrstev a substancí negativně ovlivňujících přilnavost. Uvolněné vrstvy musí být odstraněny nebo fixovány k podkladu.
- Aby byla zaručena potřebná přilnavost na podkladu, musí být na podklad nanesena penetrace, např. hloubková penetrace fermacell™.

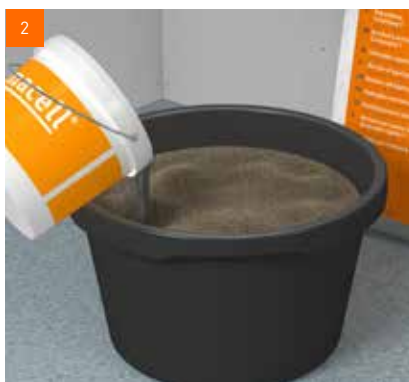
- Pokládka na volných vrstvách, popř. dělicích vrstvách, jako je například podkladní papírový pás, PE fólie, vyrovnávací podsyp, voštinový systém fermacell™ apod. není přípustná.
- **2** Celý obsah pytle se musí důkladně promíchat s cca 7,0 až 7,5 litry vody tak, aby vznikla homogenní směs. **3** U sypných výšek do 20 mm smí být množství vody zvýšeno na max. 8,5 litru na jeden pytel. Vhodné míchací přístroje: Ruční míchadlo, čerpadlo na potěry, míchačka na lehký beton.
- **4** U jedné stěny se nasype cca 20 cm široký násyp v požadované finální výšce a vyrovná se například za pomoci stahovacích latí fermacell™ podle výškové značky na stěně a lehkým tlakem se zhutní. **5** Druhý násyp se nasype ve vzdálenosti délky stahovací latě, vyrovná se a rovnoměrně se zhutní. **6** Nakonec se mezi oběma násypy rozprostře rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T. **7** Podsyp je nyní možno stáhnout na zaschlých násypech stahovací latí fermacell™ do přesné výšky. Dorovnání se provádí pomocí hladítka.
- Během tuhnutí je nutné chránit povrch před průvanem!
- **8** Rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T je pochozí cca po 12 hodinách a po 24 hodinách připraven pro pokládku dalších vrstev (při 18-20 °C a max. 65 % rel. vlhkosti vzduchu).
- Rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T není finální podlahovou vrstvou. Úseky vyhrazené pro chůzi je nutné chránit proti prošlapání např. pomocí roznášecích desek, podlahových EPS desek (min. 50 x 50 cm)
- Nářadí a míchadla se čistí ihned po použití pomocí vody.
- **9** V případě potřeby se nakonec nainstaluje okrajová izolační páska fermacell™. Rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T nemusí být okrajovou izolační páskou akusticky oddělen od okolních konstrukcí.

Upozornění

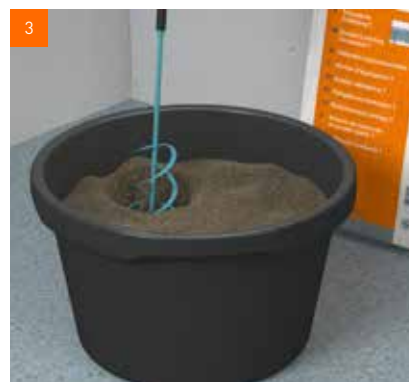
- dodržujte min. výšku vrstvy 10 mm
- pro sypné výšky od 10 mm do 2 000 mm (ve vrstvách po 300 mm)
- u prostorů mezi trámy, ocelovými nosníky atd. je možné rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T stahovat k jejich horní hraně baz nutnosti přesypání
- pro zabránění kondenzace vody dodržujte obecné instalační předpisy.
- u rozvodů dbejte na jejich ochranu proti korozi a jejich tepelnou izolaci
- rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T není přímý podklad pro finální podlahovou vrstvu.
- díky struktuře rychletuhnoucího podsypu fermacell™ T není třeba žádné finální dorovnání jeho povrchu



1 Příprava podkladu hloubkovou penetrací fermacell™



2 Obsah celého pytle se důkladně promíchá s 7-7,5 l vody...



3 ... pomocí vhodného míchacího zařízení. Pro násypné výšky pod 20 mm použijte 8,5 l



4 Připraví se první břeh pro stahovací lať



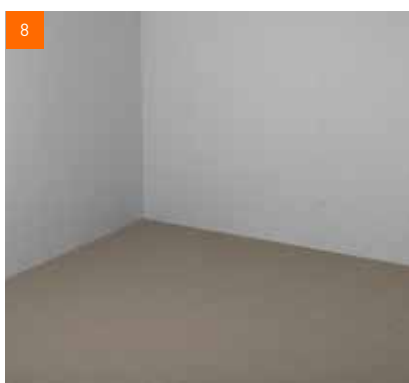
5 Dále se připraví druhý břeh, který bude výškově odpovídat prvnímu



6 Počkejte cca 20 minut než břehy proschnou, a poté mezi ně aplikujte rychletuhnoucí podsyp...



7 ... který se následně stáhne do roviny



8 Stejným způsobem se postupně srovná celá podlahová plocha



9 Aplikace okrajových izolačních pásek, pokud je vyžadována



Pokládka podlahové voštiny fermacell™



Vyplnění voštiny voštinovým zásepem fermacell™



Zarovnání voštinového zásepů fermacell™

3.4 Podlahová voština fermacell™

Oblasti použití

Dřevěné trémové stropy vykazují vzhledem k nízké hmotnosti, nedostatečný zvukový útlum (kročejovou izolaci). Systémová podlahová voština fermacell™ zvýší hmotu stropu s v kombinaci s podlahovým prvkem fermacell® výrazně zlepší akustické parametry stropu.

Izolační voštinový systém fermacell™ je vhodný pro použití na dřevěné trémové stropy jak v novostavbách, tak i při rekonstrukcích.

V kombinaci s podhledem zavěšeným na akustických profilech fermacell™ dosahují stropy akustických parametrů, které odpovídají doporučením pro zvýšenou zvukovou izolaci.

Tato 60 mm resp. 90 mm vysoká konstrukce podlahy s plošnou hmotností cca 70 resp. 115 kg/m² může dosahovat podle provedení zlepšení izolačních schopností až o 34 dB.

Pokládka

1 Podlahová voština fermacell™ se pokládá celoplošně na nosnou část stropu. Díky stranově přečnávajícímu papírovému podkladu je zajištěno podélné a příčné překrytí. Přířez se provádí kobercovým nožem.

Použití voštinového zásepů

2 Voštiny se vyplňují voštinovým zásepem fermacell.

S plněním začněte ode dveří a pokračujte opatrně přes vyplněné voštiny.

3 Voštinový zásep fermacell™ zarovnejte pomocí pravítka s hranou voštin, tak aby vznikl rovný podklad pro pokládání podlahových prvků fermacell.

Zhutnění

Ke zhutnění voštinového zásepů fermacell™ ve voštině tl. 60 mm se používá elektrické vrtací kladivo se zapnutou funkcí elektrické vrtací kladivo se zapnutou funkcí sekání. Vibracemi přes např. dřevěnou lať se vrstva voštinového zásepů zhutní. Zhutnění voštinového zásepů fermacell™ ve voštině tl. 30 mm není nutné. Takto se postupuje v odstupech cca. 1 m. Následně se zásep dosypáním doplní.

Podlahové prvky fermacell®

Voštinový systém fermacell™ se kombinuje s následujícími podlahovými prvky fermacell™:

- 2 E 31 (2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovláknitá izolace)
- 2 E 32 (2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 10 mm minerální izolace)
- 2 E 33 (2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovláknitá izolace)
- 2 E 34 (2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 10 mm minerální izolace)
- 2 E 35 (2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 20 mm minerální izolace)
- 2E16 (2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 9 mm filc)
- 2 E 26 (2 x 1 2,5 mm sádrovláknitá deska + 9 mm filc)



Pokládka podlahových prvků fermacell®



Spojování jednotlivých podlahových prvků fermacell®



Upozornění

- Pro zajištění optimální zvukové izolace musí podlahová voština fermacell™ doléhat přímo na nosnou část stropu.
- V místech rozvodů vedoucích v podlaze lze voštinu rozříznout do šířky max. 100 mm a tento prostor vyplnit voštinovým zásypem fermacell™.
- Pokud při sanaci starých dřevěných trámových stropů bude nutné výškové dorovnání, můžete použít podlahové voštiny s přesypáním voštinového zásypu max. 3 mm.
- Není-li toto výškové dorovnání dostatečné, je nutné další výškové vyrovnání nad podlahovou voštinou fermacell provést pomocí vyrovnávacího podsypu fermacell™ (viz kapitola 3.3.3 „Vyrovnávací podsyp fermacell™“).

3.5 Dodatečné izolační materiály

V případě zvýšených požadavků na tepelnou nebo akustickou izolaci podlah je možné pod sádrovláknité podlahové prvky fermacell® nebo podlahové prvky fermacell® Powerpanel TE použít dostatečně zatížitelný izolant.

I zde je podmínkou rovný a nosný podklad.

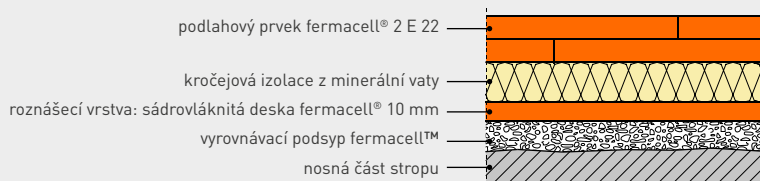
Při návrhu skladeb podlah s přidanou izolační vrstvou je třeba věnovat pozornost možné změně oblasti použití.

Pro dřevěné trámové stropy se z důvodů technicko fyzikálních vlastností nedoporučuje použití EPS a XPS desek.

Pro tento typ stropů jsou vhodnější dřevovláknité desky nebo desky z minerální vlny.

Pokud je v navrhované skladbě podlahy přidána minerální izolace přímo na vyrovnávací podsyp fermacell™, je nutné vložit mezi vyrovnávací podsyp a minerální izolaci roznášecí desku, např. sádrovláknitou desku fermacell® tl. 10 mm, viz. detail dole.

Přehled „Izolačních materiálů pod podlahové prvky fermacell™“, najdete na:



Minerální vata se používá v maximální tloušťce 20 mm a s předepsanou objemovou hmotností. Mezi vyrovnávacím podsypem fermacell™ a minerální izolací musí být volně ložená sádrovláknitá deska fermacell® 10 mm pro roznesení zatížení.

3.6 Systémy podlahového vytápění

3.6.1 Podlahové prvky fermacell® na podlahových vytápěcích systémech

Systémy podlahového vytápění musejí být výrobcem schváleny pro kombinaci se suchými podlahami. Dodržujte předpisy výrobce podlahového vytápění.

Na instalované podlahové topení můžete pokládat podlahový prvek fermacell® 2E22 nebo podlahový prvek fermacell® Powerpanel TE.

3.6.2 Oblasti použití

Kombinace vhodného podlahového vytápění s výše popsanými podlahovými prvky fermacell® je vhodná pro oblast použití 1 (např. prostory a chodby v obytných budovách; přípustné soustředěné zatížení 1,0 kN; přípustné rovnoměrné zatížení 1,5 / 2,0 kN/m). Použití v prostorách s vyšším zatížením laskavě konzultujte s výrobcem podlahového vytápění.

Další informace

Přehled doporučených výrobců systémů podlahového vytápění najdete na www.fermacell.cz v sekci **Ke stažení**



Doporučené použití systémů podlahového vytápění

	Podlahové prvky fermacell® 2 E 22	fermacell® Powerpanel TE
Tloušťka (mm)	25	25
Rozměr (mm)	500 × 1 500	500 × 1 250
Rovnoměrné zatížení (kN/m ²)	0,29	0,25
Tepelný odpor (m ² K/W)	0,08	0,14
Doporučené použití	<ul style="list-style-type: none"> - Teplovodní nebo elektrické vytápěcí systémy, - Vlhké prostory v domácnostech, - Náběhová teplota max. 55°C 	<ul style="list-style-type: none"> - Teplovodní nebo elektrické vytápěcí systémy, - Vlhké prostory, - Žádné omezení náběhové teploty



3.6.3 Teplovodní vytápění pro suchou podlahu

Teplovodní topné systémy obecně tvoří otopné trubky umístěné v tvarovaných deskách, např. z polystyrenu nebo frézovaných dřevovláknitých desek (viz příklad 1).

Teplovodní topné systémy se skládají ze systémové desky a do ní vloženého potrubí, které je v desce fixováno. Systémové desky vývají obvykle z podlahového EPS nebo frézované dřevovláknité desky. Tento systém je zhotoven z desek, které vedou topné médium, např. z frézovaných sádrovláknitých desek fermacell® (viz příklad 1).

Systém se skládá z podlahového prvku 2E11 (20 mm) a celoplošně nalepené desky (15 nebo 18 mm – podle průměru trubek) do které se následně frézují drážky. Po vložení trubek se na sádrovláknitou desku aplikuje hloubková penetrace fermacell™ a oslabená místa se dotmelí spárovacím tmelem fermacell™. Následující úprava povrchu závisí od druhu nášlapné vrstvy. Pro koupelny v obytných místnostech je nutno aplikovat těsnící systém fermacell™. Tento typ podlahového topení není vhodný

do prostor trvale zatížených vysokou vlhkostí, jako jsou bazény a veřejné sprchy. Teplota oběhové vody by se měla nastavit tak, aby povrchová teplota na dřevěných a laminátových krytinách nepřesáhla 27°C v kterémkoliv bodě a 29°C na ostatních krytinách.

3.6.4 Výhody podlahového topení zafrézovaného do desek fermacell®

- výborné vedení tepla sádrovláknitými deskami fermacell = rychlý nástup účinnku podlahového topení ($\lambda = 0,32 \text{ W/mK}$)
- akumulace tepla v deskách fermacell ($c = 1,1 \text{ kJ/kgK}$)
- rychlá a jednoduchá pokládka prvků – plovoucím způsobem
- topné média jsou přímo pod nášlapnou vrstvou
- systém vhodný až do Oblasti použití 2 (do prostor kanceláří – zatížení do 200 kg/m²)

U sádrovláknitých podlahových prvků fermacell nesmí náběhová teplota do systému překročit 55 °C!

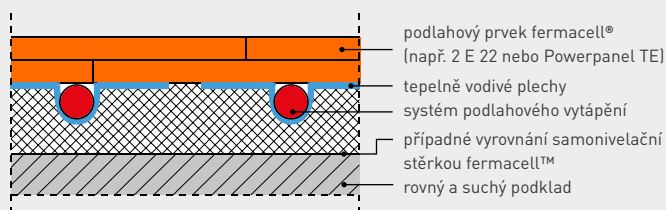
U podlahových prvků fermacell® Powerpanel TE není vzhledem k vlastnostem materiálu nutné jakkoli omezovat náběhovou teplotu média.

3.6.5 Systémy elektrického podlahového vytápění

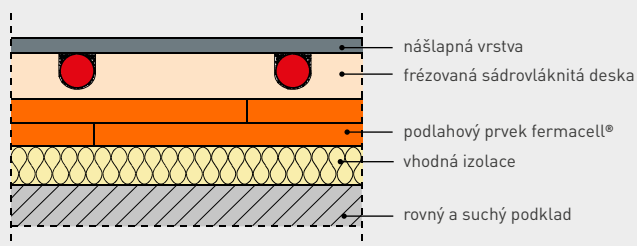
Elektrické topné systémy, např. topné rohože pokládané do tenkovrstvého lože, se obecně pokládají přímo pod podlahovou krytinu. Využívají se převážně jako doplňkové vytápění nebo pro temperování podlahy. Cemantovláknité podlahové prvky fermacell® Powerpanel TE jsou vzhledem ke svým vlastnostem vhodné pro elektrické vytápění.

Sádrovláknité podlahové prvky fermacell® jsou z důvodu možného rizika akumulace tepla vhodné jen podmíněně. Tyto systémy lze používat pouze po dohodě s výrobcem topného systému.

Nesmí docházet k hromadění tepla zakrytím topné plochy, např. nábytkem nebo jinými tepelně izolačními materiály (např. silné koberce nebo textilie). Teplota na žádném místě sádrovláknitých prvků nesmí překročit 50 °C!



Příklad 1:
Vytápěná podlaha na podlahových prvcích fermacell 2 E 22 nebo Powerpanel TE



Příklad 2:
Systém frézovaného podlahového prvku, kde jsou všechny vrstvy z výroby slepené.

3.6.6 Pokyny k pokládce

Pokud musíte ze stavebně fyzikálních důvodů pod systém vytápění položit dodatečnou izolační vrstvu, musí být vrstva dostatečně odolná proti tlaku.

Je nutné dodržovat max. povolenou tl. dodatečného izolačního materiálu (včetně tl. samotné systémové desky), viz. tabulka na této straně.

Pokládá-li se podlahové vytápění na vyrovnávací podsyp fermacell, musí být mezi vyrovnávacím podsypem a tvarovou deskou podlahového vytápění vložena sádrovláknitá deska fermacell tl. 10 mm, která roznáší zatížení (přesazení spár min. 400 mm) (viz. detail 1 dole).

Při použití izolačních desek z minerální vlny pod podlahové vytápění musí být mezi deskou z minerální vlny a tvarové deskou podlahového vytápění vložena roznášecí sádrovláknitá deska fermacell® tl. 10 mm (přesazení spár min. 400 mm) (viz detail 2 dole).

U větších dutin – např. soustředění několika trubek – v prostoru rozvodů topného okruhu jsou z důvodu menší úložné plochy potřebná doplňková opatření, např. polože-

ní plechu. V tomto případě je nutné dodržovat pokyny výrobce podlahového vytápění.

Tepelně vodivé plechy, resp. otopné prvky nesmí být nijak deformované, aby podlahové prvky mohly celoplošně doléhat k podkladu.

Před pokládkou podlahových prvků se doporučuje položit na tvarové desky podlahového vytápění dělicí vrstvu (např. fólii PE tl. min. 0,2 mm nebo silný papír), aby se zabránilo slepení podlahového prvku se systémem podlahového vytápění.

3.6.7 Dodatečné izolační vrstvy

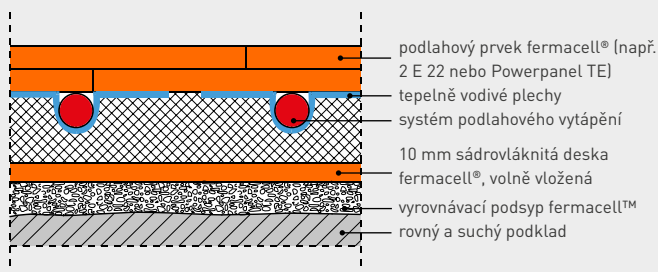
V tabulce jsou uvedeny odzkoušené dodatečné izolační vrstvy. Je nutné zohlednit tloušťku samotné systémové desky podlahového topení!

Jiné typy izolačních materiálů a jejich tloušťky je nutné konzultovat s výrobcem podlahového vytápění.

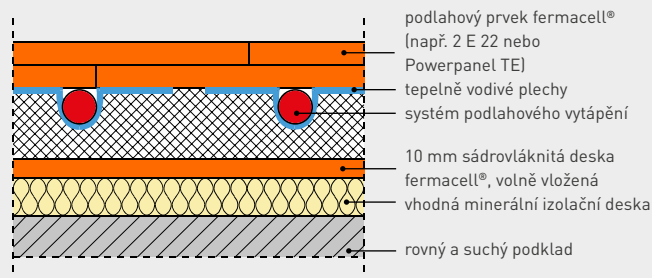
Dodatečné izolační materiály pro oblast použití 1

	podlahový prvek fermacell® 2 E 22	fermacell® Powerpanel TE
- Tloušťka vč. tvarové desky podlahového vytápění	- max. 90 mm pěnový polystyren (EPS DEO 150) nebo	
- Izolační materiál se pokládá v jedné vrstvě	- max. 120 mm extrudovaný polystyren (XPS DEO 300)	

Detaily podlahových vytápěcích systémů



Detail 1: Systém podlahového vytápění na vyrovnávacím podsypu fermacell™ s volně vloženou sádrovláknitou deskou fermacell®



Detail 2: Systém podlahového vytápění s další minerální izolační deskou s volně vloženou sádrovláknitou deskou fermacell®

Při zpracování je vždy nutné dodržovat aktuální platné návody pro provádění a zpracování vydané společností James Hardie Europe GmbH a konkrétním výrobcem podlahového vytápění a dále pak platné místní předpisy a odborná pravidla!

04 Pokládka

4.1 Pokládka podlahových prvků fermacell® a Powerpanel TE

4.1.1 Příprava

Je nutné dodržovat všechny podmínky pro zpracování popsané v kapitole 3.2.

Po ověření rovinnosti místnosti resp. jejím vytvoření nejdříve proměřte místnost v obou směrech. Potom se rozhodněte, kde pokládku zahájíte (podél nejdelší stěny nebo od zadního levého rohu) a stanovte odpovídajíc prořez.

Okrajová izolační páska

Všechny navazující části stavby (např. stěny, sloupy, instalace) je nutno od podlahových prvků (včetně pochůzných vrstev) oddělit okrajovou izolační páskou fermacell™.

Okrajové izolační pásy nesmí být při pokládce stlačeny podlahovými prvky.

V případě požárního požadavku použijte minerální vlákna s bodem tavení $\geq 1000^{\circ}\text{C}$. Okrajové izolační pásy musí po celém obvodu oddělit skladu podlahy (včetně podlahovin). Přesahující okraj pásy se odstraní až po pokládce podlahovin.

4.1.2 Nářadí pro sádrovláknité podlahové prvky fermacell® a prvky Powerpanel TE

Přířezy podlahových prvků se provádí běžným nářadím. Pro přesné a rovné přířezy doporučujeme použít ruční kotoučové pily (s vodící lištou) a pilové kotouče se zuby z tvrdokovu. Doporučujeme použít odsávání. Prašnost lze snížit použitím pilových kotoučů s malým množstvím zubů a menší rychlostí otáčení.

Rádiusy a obloukové řezy se provádí přímočarou pilou nebo vrtačkou s nástavcem pro vrtání velkých otvorů.

4.1.3 Postup pokládky sádrovláknitých podlahových prvků fermacell® a prvků Powerpanel TE

Schéma pokládky 1

Podlahové prvky fermacell jsou pokládány zleva doprava s převazem spár min. 20 cm. Dbejte na to, aby nevznikaly žádné křížové spáry.

První řada, deska 1:

Odřízněte přečnivající polodrážku na příčné a podélné straně desky.

První řada, deska 2:

Odřízněte pouze přečnivající polodrážku na podélné straně desky.

První řada, deska 3:

Uřízněte desku na požadovanou délku a odřízněte přečnivající polodrážku na podélné straně desky.

Odříznutým zbytkem pokračujte na začátku druhé řady. Je nutné, aby odřezaný zbytek byl delší než ≥ 20 cm.

Při použití vyrovnávacího podsypu podle schéma pokládky 1 použijte odřezky desek proti pošlapání podsypu (viz kapitola 3.3.3, Vyrovnávací podsyp fermacell™).

V případě požadavků na požární ochranu použijte okrajovou izolační pásku (např. minerální okrajovou izolační pásku fermacell™) s bodem tavení $\geq 1000^{\circ}\text{C}$

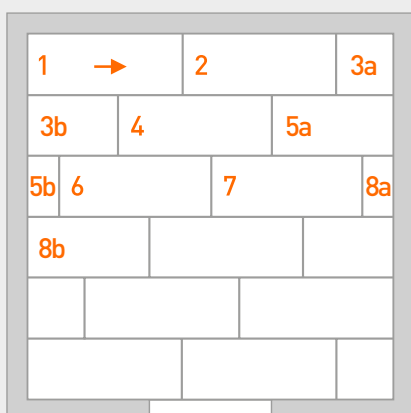


Schéma pokládky 1 – pokládání ke dveřím

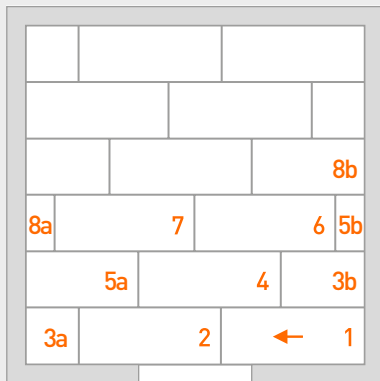
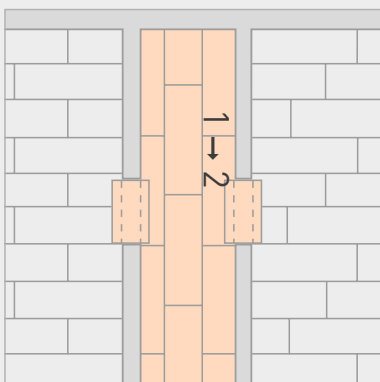
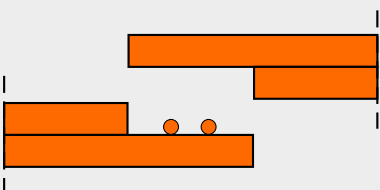


Schéma pokládky 2 – pokládka od dveří



Podélné uspořádání desek při pokládce na chodbách

Proužky lepidla o průměru \varnothing 5 mm

Po nanesení lepidla položte láhev tak, aby vytékající lepidlo odkapávalo na polodrážku desky.

Schéma pokládky 2

Při použití vyrovnávacího podsypu fermacell™ můžete s pokládkou začít od dveří (viz schéma pokládky 2).

Pokládka na chodbách

Na chodbách nebo užších prostorách by měly být podlahové prvky fermacell® pokládány podélně.

4.1.4 Lepení spojů sádrovláknitých prvků fermacell® nebo Powerpanel TE

Polodrážky slepte podlahovým lepidlem fermacell™ (spotřeba cca. 40-50 g/m², kladené plochy = cca. 20-25 m²/láhev). Alternativou k podlahovému lepidlu fermacell je podlahové lepidlo fermacell® Greenline, viz. kapitola 4.2.

Lepidlo se na polodrážky nanese formou dvou šňůr (housesnek) o průměru cca 5 mm.

Díky speciální trysce se nanesení lepidla provede v jednom pracovním kroku. Dbejte na to, aby se nástroje a oblečení nedostaly do styku s podlahovým lepidlem fermacell™.

Abyste zabránili znečištění rukou, doporučujeme použít při pokládání pracovní rukavice. Velmi se osvědčili tzv. „tekuté rukavice“ (krém na ruce). Ruce potřísněné lepidlem okamžitě umyjte vodou a mýdlem.

Fixace lepeného spoje

Podlahové prvky je nutno během 10 minut vzájemně sešroubovat nebo sesponkovat. Jinak dojde k vypěnění lepidla a nadzvednutí prvku.

Maximální vzdálenosti spojovacích prostředků:

- 200 mm u sádrovláknitých podlahových prvků (rychlořezné šrouby fermacell™)
- 150 mm u desek Powerpanel TE (šrouby Powerpanel TE)

speciální sponky

- 150 mm u sádrovláknitých podlahových prvků fermacell® nebo prvků Powerpanel TE

Vhodné spojovací prostředky a spotřeby jsou popsány v kapitole 11.6.

Pro zajištění počátečního přitlaku zatíže podlahový prvek fermacell® vlastní vahou a následně spolu desky sešroubujte.

Po vytvrzení podlahového lepidla fermacell™ (cca. 24 hodin při teplotě 20°C a relativní vlhkosti vzduchu 65%) odstraňte vypěněné podlahové lepidlo škrabkou na lepidlo fermacell™, špachtlí nebo dlátem.

Během pokládky jsou podlahové prvky s opatrností pochůzně.

Plné zatížení podlahy je možné až po vytvrnutí podlahového lepidla fermacell™ (cca. 24 hodin při teplotě vzduchu 20°C a rel. vlhkosti vzduchu 65%).

Montážní video naleznete na:

www.fermacell.cz

v sekci montážní videa





1 Položte okrajové izolační pásy a v rozích sražte na tupo



2 Odříznutí přesahující polodrážky pro první řadu podlahových prvků



3 Založení prvního podlahového prvku fermacell®



4 Nanášení podlahového lepidla fermacell™ na polodrážky



5 Slepění podlahových prvků



6a



6b

Fixace pomocí šroubů nebo speciálních rozpěrných sponek... vše do deseti minut po nanesení lepidla.

4.1.5 Zvýšení zatížitelnosti sádrovláknitých podlahových prvků fermacell®

Oblast použití

Ke zvýšení zatížitelnosti sádrovláknitých podlahových prvků fermacell® můžete použít 3. vrstvu, pro kterou se používá sádrovláknitá deska fermacell® tl. 10 nebo 12,5 mm.

Příprava

Plochy včetně spár musí být suché, pevné, zbavené prachu a mastnoty. Vypěněné a vytvrdlé lepidlo je nutno po cca. 24 hodinách při teplotě 20°C a rel. vlhkosti vzduchu 65% před pokládkou třetí vrstvy desek odstranit.

Pokládka

Sádrovláknité desky fermacell® se pokládají otočené o 90 stupňů k podlahovým prvkům.

Lepení 3. vrstvy podlahovým lepidlem fermacell™

Naneste lepidlo tak, aby housenka byla cca. 5 mm široká. Odstupy dvou housenek budou max. 100 mm. Spotřeba cca. 130-150 g/m², odpovídá ploše cca. 7 m² podlahy. K zajištění dokonalého prolepení hran desek třetí vrstvy se lepidlo nanáší max. 10 mm od hrany sousední desky.



K zajištění dokonalého prolepení hran desek třetí vrstvy se lepidlo nanese také podél hrany sousední desky

Fixace třetí vrstvy

Nutný přítlačný tlak je dosažen pomocí rychlořezných šroubů nebo pomocí speciálních rozpěrných sponek. Šrouby resp. rozpěrné sponky se umísťují v rastru cca 250 x 250 mm do plochy desky. Vhodné spojovací prostředky a údaje ke spotřebám jsou uvedeny v kapitole 11.6.

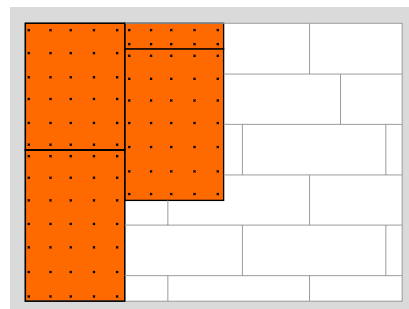


Schéma pokládky třetí vrstvy

4.1.6. Pokládka třetí vrstvy u podlahových prvků fermacell® Powerpanel H₂O

Oblast použití

Při použití velkoformátové dlažby na podlahové prvky fermacell® Powerpanel TE může být podmínkou pro její použití pokládka třetí vrstvy z desek fermacell® Powerpanel H₂O.

Příprava

Před pokládkou třetí vrstvy musí podklad z podlahových prvků fermacell® Powerpanel TE splňovat podmínky popsané v kapitole 6.

Lepení třetí vrstvy podlahovým lepidlem fermacell™

Naneste lepidlo tak, aby housenka lepidla byla cca. 5 mm široká. Odstupy budou max. 100 mm.

Spotřeba lepidla je cca. 130 – 150 g/m², to odpovídá cca. 7 m²/ balení lepidla.

K zajištění dokonalého prolepení hran desek třetí vrstvy se lepidlo nanáší max. 10 mm od hrany sousední desky.

Pokládka

Desky fermacell® Powerpanel H₂O se pokládají otočené o 90° k podlahovým prvkům a převazem min. 200 mm mezi deskami v sousedních řadách a také k podlahovým prvkům.

Fixace třetí vrstvy

K nutné fixaci lepeného spoje se používají šrouby fermacell™ Powerpanel TE nebo speciální rozpěrné sponky. Rastr spojovacích prostředků odpovídá cca. 200 x 200 mm.

Vhodné spojovací prostředky spolu se spotřebou najdete v kapitole 11.1.

4.2 Podlahové lepidlo fermacell™ greenline

Produkt

Podlahové lepidlo fermacell™ greenline je jednosložkové lepidlo bez nutnosti označení H- a P- větami, které bylo odzkoušeno Eco-Institutem Kolín nad Rýnem. Jedná se o disperzní lepidlo, které je určeno pro lepení sádrovláknitých podlahových prvků. Po nanesení vytvrdne za 18-36 hodin do elastické konzistence.

Použití

Podlahové lepidlo fermacell™ greenline je vhodné pro lepení v následujících oblastech:

- Pro lepení stupňovité polodrážky podlahových prvků fermacell® – v obytných prostorech (oblast použití 1) – prostory v kancelářích (oblast použití 2)
- Pro celoplošné lepení třetí vrstvy sádrovláknitých desek fermacell® na sádrovláknité podlahové prvky (z důvodu vyšší zatížitelnosti podlahy max. oblast použití 3 – s výjimkou podlahového prvku fermacell® 2 E 32 popř. 2 E 35 (s nakaširovanou minerální deskou) nebo v případě použití volně ležící podlahové minerální vaty v konstrukci podlahy)
- Ve vlhkých místnostech s třídou zatížení vlhkostí A0
- Ve spojení s celoplošným systémovým utěsněním, např. těsnicím systémem fermacell™ na podlahových prvcích z cementovláknina: fermacell® Powerpanel TE

- Lepidlem se lepí stupňovitá polodrážka podlahového prvku
 - v obytných prostorech (oblast použití 1)
 - prostory v kancelářích (oblast použití 2)
- V prostorech s vysokou vlhkostí s třídou zatížení vlhkostí A0 – v koupelnách domácností bez celoplošného hydroizolačního utěsnění
- V koupelnách budov pro přechodné ubytování (např. hotelové koupelny) ve spojení s celoplošným hydroizolačním utěsněním.

Pokud jsou nároky na požadované parametry podlahy vyšší, než zde uvedené musí se použít podlahové lepidlo fermacell™.

Vlastnosti

- Bez označení, s nízkým obsahem škodlivin a emisí – zkušeno Eco-Institutem Kolín nad Rýnem
- Neobsahuje izokyanát, změkčovač, silikon ani rozpouštědla (podle TRGS 610)
- Snadná zpracovatelnost
 - Speciální dvojitá tryska zaručuje správné množství lepidla a jeho umístění na drážce



Charakteristické vlastnosti materiálu

Spotřeba	Stupňovitá polodrážka: cca 40 g/bm (80-100g/ m ²) 3. vrstva: cca 350-400 g/m ²
Vydatnost láhve (1 kg)	Stupňovitá polodrážka: cca 10-12 m ² /láhev 3. vrstva: cca 2,5 m ² /lahev
Teplota lepení	min. +10 °C do max. +35 °C Doporučeno: +15 °C až +25 °C
Teplota podkladu a místnosti	≥ +5 °C
Pochůznost	po cca 24 h (20 °C, 50 % rel. vlhkosti vzduchu)
Plná zatížitelnost	po cca 72 h (20 °C, 50 % rel. vlhkosti vzduchu)
Skladovatelnost:	18 měsíců, v chladu, suchu, bez mrazu*
Konzistence	viskózní
Barva	světle zelená

* Krátkodobé působení mrazu během transportu a skladování potěrovému lepidlu fermacell® greenline neškodí.

Zpracování

Podlahové lepidlo fermacell® greenline před použitím protřepejte.

Lepení stupňovité drážky

1 Podlahové prvky fermacell se ve stupňovité drážce lepí podlahovým lepidlem fermacell™ greenline. Pro tento účel se na polodrážky nanese dva proužky lepidla (průměr cca 5 mm). Díky speciální dvojité trysce se nanášení lepidla provede v jediném pracovním kroku.

2 K zajištění dokonalého prolepení hran desek třetí vrstvy se lepidlo nanáší max. 10 mm od hrany sousední desky.

Do polodrážky jednoho prvku se položí další prvek tak, aby lepidlo spáru úplně vyplnilo a vytékalo. To slouží ke kontrole úplného vyplnění stykových spár lepidlem. Pro zajištění správného přítlačného tlaku se dosedající podlahový prvek fermacell® zatíží vlastní tělesnou hmotností a poté se prvky zájemně sešroubují v místě lepení **3a** rychlořeznými šrouby fermacell™ (3,9 x 19 nebo 3,9 x 22 mm), popřípadě sesponkují **3b** speciálními rozpěrnými sponkami (rozteč upevňovacích prostředků je 200 mm u sádrovláknitých podlahových prvků a 150 mm je rozteč šroubů Powerpanel TE u prvků Powerpanel TE). Maximální šířka lepené spáry činí 2 mm. Rozteč u rozpěrných sponek je 150 mm.

Po cca 5–30 minutách by mělo být přebytečné lepidlo odstraněno za pomoci škrabky na lepidlo fermacell, popř. špachtlí nebo dlátem. Na plochu by se během příštích 24 hodin nemělo vstupovat.

Při normálním pokojovém prostředí s teplotou 20 °C a vlhkostí vzduchu 50 % je položená plocha pochozí asi za 24 hodin. Po cca 72 hodinách se dosáhne plné zatížitelnosti.

Lepení 3. vrstvy

Pro zvýšení zatížitelnosti (vyšší stálé zatížení nebo vyšší očekávané užitné zatížení) podlah ze sádrovláknitých podlahových prvků fermacell® lze použít 3. vrstvu, pro kterou se používá sádrovláknitá deska fermacell® tl. 10 nebo 12,5 mm.

Pro pokládku 3. vrstvy se podlahové lepidlo fermacell™ greenline nanese na již položené podlahové prvky. Spoje těchto prvků jsou již zbaveny vytvrdlého lepidla a povrch prvků je suchý, pevný, zbavený prachu a mastnoty.

Následně se nanese dva proužky lepidla (průměr cca 5 mm) ve vzdálenosti maximálně 50 mm. Spotřeba činí cca 350–400 g/m². Alternativně lze lepidlo nanášet celoplošně zubatou špachtlí apod. Sádrovláknitá deska fermacell® se umístí s otočením o 90 stupňů vůči podlahovým prvkům.

3. vrstva se musí položit se vzájemným přesazením spár minimálně o 200 mm vůči podlahovým prvkům. Slepění desek s podlahovými prvky se musí provést do 10 minut po nanesení lepidla.

K zajištění dokonalého prolepení hran desek třetí vrstvy se lepidlo nanáší max. 10 mm od hrany sousední desky. Nutný přítlačný tlak je dosažen pomocí rychlořezných šroubů nebo pomocí speciálních rozpěrných sponek. Šrouby nebo sponky se umísťují v rastru cca 250 x 250 mm do plochy desky.



4.3 Dilatační spáry / kluzná napojení pro sádrovláknité podlahové prvky fermacell® a prvky Powerpanel TE

Dilatační spáry

Podlahové prvky fermacell® stejně jako fermacell® Powerpanel TE vykazují minimální objemové změny při změně klimatických podmínek. Dilatační spáry se tedy provádí u ploch s délkou stěny 20 m a větší.

Rozšíření nebo zúžení jakož i dveřní průchody nevyžadují žádné další dilatační spáry.

To platí také po segmenty větších ploch, které jsou kombinované s podlahovým topením.

Kluzná napojení

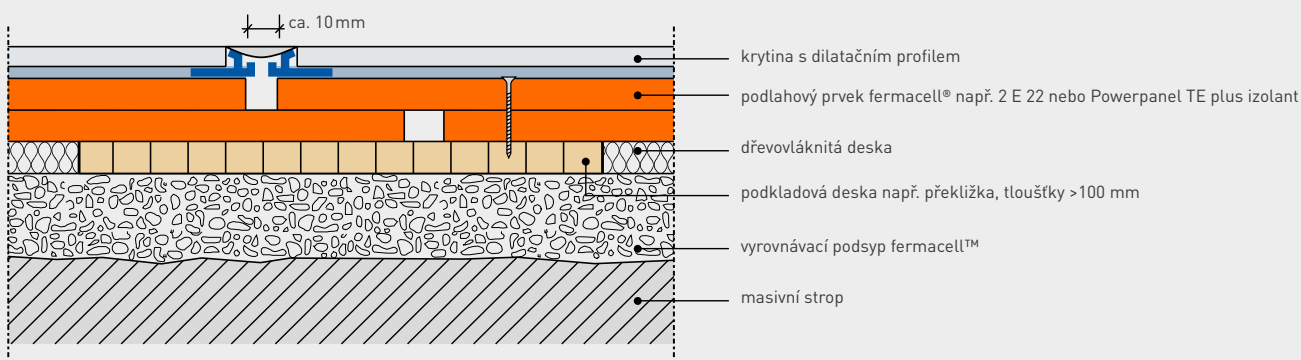
Změna materiálu spodní konstrukce nebo podlahového prvku vyžaduje použití kluzného napojení (viz kapitola 7 Detaily).

Podlahové prvky musí kopírovat dilatační spáry hrubé stavby.

Konečné umístění dilatačních spár a kluzného napojení je nutno konzultovat s projektantem a provádějí firmou přímo na stavbě.

Při použití velkoformátové dlažby o hraně nad 800 mm se dilatační spáry provádí po 8 m. Max. poměr stran jednoho pole je 2:1.

Dilatační spára přerušuje i nášlapnou vrstvu.



Dilatační spára u sádrovláknitých podlahových prvků fermacell® nebo prvků TE v kombinaci s vyrovnávacím podsypem fermacell™

05 Podlahy ve vlhkém prostředí

5.1 Úvod

Těsnící systémy jsou dnes běžně používaným materiálem ve stavebnictví. Bohužel v důsledku relativně krátké doby využívání, není jejich aplikace upravena v Česku žádnými předpisy, což vede v mnoha případech k vážným poruchám stavebních konstrukcí. O něco dále jsou kolegové v Německu a je jistě vhodné seznámit se s jejich řešením této problematiky.

Následující informace jsou doporučením, které firma fermacell přebírá z německých podkladů, směrnic a norem. Jedná se o léty prověřené pokyny a postupy pro provádění stěrkových hydroizolací v souvrství obkladů a dlažeb pro interiéry a exteriéry.

Definice tříd zatížení vlhkostí podle DIN 18534

Třída zatížení vodou	Působení vody	Oblasti použití
W0-I	Nízké Plochy, které nejsou často vystaveny působení stříkající vody.	<ul style="list-style-type: none"> • Plochy stěn nad umyvadlem v koupelnách a nad dřezem v soukromých kuchyních. • Podlahy v obytných místnostech bez výpustí, např. v kuchyních, technických místnostech v domácnosti, WC pro hosty apod.
W1-I	Mírné Plochy, které jsou často vystaveny působení užitkové vody, bez zesílení účinku v důsledku nahromadění vody.	<ul style="list-style-type: none"> • Plochy stěn nad vanou a ve sprchách v koupelnách. • Podlahy v obytných místnostech s výpustí. • Podlahy v koupelnách bez/s výpustí bez silného působení vody ze sprchy.
W2-I	Vysoké Plochy s častým působením stříkající vody a/nebo užitkové vody, zejména pokud je zesílena občasným nahromaděním vody na podlaze.	<ul style="list-style-type: none"> • Plochy stěn ve sprchách sportovních a komerčních zařízeních. • Plochy podlah s výpustí a/nebo odtokovým kanálem. • Plochy podlah v prostrech s bezbariérovou sprchou. • Plochy stěn a podlah ve sportovních a komerčních zařízeních.
W3-I	Velmi vysoké Plochy s velmi častým nebo dlouhodobým působením stříkající vody a/nebo užitkové vody resp. vody při intenzivním čištění, se zesílením účinku v důsledku nahromadění vody.	<ul style="list-style-type: none"> • Bazénové ochozy • Plochy v komerčních prostorách (velkokuchyně, prádelny, pivovary) • Plochy stěn a podlah ve sprchách sportovních a komerčních zařízeních.

Vhodné podkladní materiály pro těsnící systémy podle Merkblatt 5 (BV Gips)

Podklad	Třída zatížení vodou											
	W0-I			W1-I			W2-I			W3-I		
	nízké			mírné			vysoké			velmi vysoké		
	podlaha	stěna	strop	podlaha	stěna	strop	podlaha	stěna	strop	podlaha	stěna	strop
Sádrovláknité desky fermacell®	/	o	o	/	F-B-P	o	-	-	-	-	-	-
Podlahové prvky fermacell®	o	/	/	F-B-P ³⁾	/	/	-	-	-	-	-	-
Sádrové desky ČSN EN 520 ¹⁾	o ²⁾	o	o	F-B-P ²⁾³⁾	F-B-P	o	-	-	-	-	-	-
Ostatní sádrové stěnové desky ČSN EN 12859	/	o	/	/	F-B-P	/	/	-	/	/	-	/
Sádrové omítky	/	o	o	/	F-B-P	o	/	-	-	/	-	-
Vápenocementové omítky	/	o	o	/	o ⁵⁾	o	/	F-B-P	D	/	MR	D
Anhydritové potěry	o	/	/	F-B-P ³⁾	/	/	-	/	/	-	/	/
Cementové potěry	o	/	/	F-B-P	/	/	MR-B-P	/	/	MR	/	/
fermacell® Powerpanel H ₂ O	/	o	o	/	o ⁵⁾	o	/	F-B-P	D	/	MR	D
fermacell® Powerpanel TE	o	/	/	F-B-P	/	/	MR-B-P	/	/	MR	/	/

¹⁾ Použití dle DIN 18181 (kromě podlah)

²⁾ Dodržte informace výrobce

³⁾ Není povoleno v kombinaci s trvale užívaným podlahovým odtokem (např. bezbariérové sprchy)

⁴⁾ Utěsnění spár a upevňovacích prostředků dle informací výrobce

⁵⁾ Utěsnění nutné, pokud se může dostat voda do materiálů, které jsou citlivé na vlhkost (např. izolace)

o	Bez nutnosti utěsnění, pokud je k dispozici vodoodpudivý povrch (utěsnění, pokud toto navrhne zadavatel nebo projektant)
/	Použití není možné
-	Použití nevhodné
F-B-P	AIV F-tekuté nebo B-těsnící pásy nebo P-desky
MR-B-P	AIV-F pouze směs cementů s minerálními nebo polymerovými modifikátory nebo AIV těsnící pásy nebo desky
MR	AIV-F pouze směs cementů s minerálními nebo polymerovými modifikátory
D	Utěsnění doporučené

Poznámka: Plochy stěn a stropů v oblastech nezatížených ostříkující vodou není nutno zpravidla utěsnit.

Podlahový prvek fermacell® Powerpanel TE splňuje požadavky pro použití ve všech třídách zatížení vlhkostí.

Montážní video naleznete na:

www.fermacell.cz
v sekci montážní videa



5.2 Těsnící systémy

Hydroizolační systémy pro běžné podklady se aplikují přímo pod nášlapnou vrstvu a jsou obvykle součástí obkladačských prací.

Vhodnou volbou pro sádrovláknité podlahové prvky je hydroizolační systém fermacell™, který obsahuje následující komponenty:

- Hlubková penetrace fermacell™
- Hydroizolační stěrka fermacell™
- Těsnící páska fermacell™
- Těsnící manžeta fermacell™
- Těsnící rohy fermacell™

Alternativní těsnící systémy musí být povoleny výrobcem pro použití na sádrovláknitých podlahových prvcích.

U ochrany podlahových ploch v třídách zatížení vlhkostí W2-I až W3-I se pro specifikaci vhodného hydroizolačního systému obraťte na výrobce stavební chemie.

- 1 W1-I:** utěsnění přechodů ploch, dilatačních napojení, přechodových napojení a průchodů pomocí hydroizolačního systému fermacell™
- 2 W2-I stěnová plocha:** utěsnění pomocí těsnícího systému fermacell™
- 3 W2-I podlahová plocha:** celoplošné utěsnění pomocí vhodného hydroizolačního systému (obraťte se na výrobce stavební chemie)



5.3 Zpracování těsnícího systému fermacell™

Pokládka podlahových prvků fermacell® ve vlhkém prostředí (sádrovláknitých i Powerpanel TE) se neliší od standartní pokládky. Při použití a zpracování se postupuje podle návodů fermacell.

U podlahových ploch, které vyžadují utěsnění těsnícím systémem fermacell™ je nutno přetmelit spáry a upevňovací prostředky (šrouby nebo rozpěrné sponky) do kvality povrchu Q1.

K přetmelení použijte:

- pro fermacell™ sádrovláknité podlahové prvky fermacell™ spárovací tmel
- pro prvky fermacell® Powerpanel TE fermacell™ Powerpanel jemný tmel.

Plochy, které vyžadují aplikaci těsnícího systému jsou definovány na obr. na předchozí straně.

Napojení přechodů ploch:

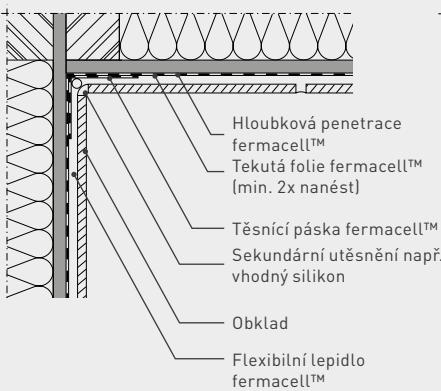
- stěna/podlaha,
- dilatační napojení a přechodová napojení budou provedeny systémovými těsnícími páskami, těsnícími rohy a manžetami.

Systémové komponenty budou aplikovány podle detailů na této straně dole.

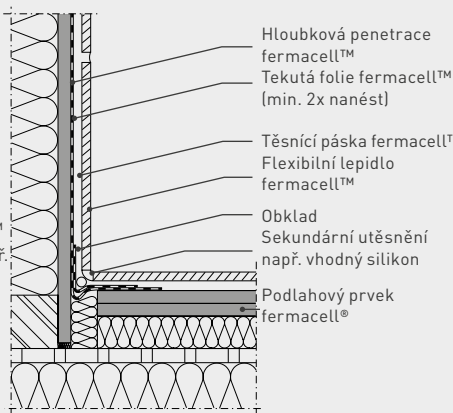
Při použití sádrovláknitých podlahových prvků v třídě zatížení vlhkostí W1-I musí být provedena celoplošná aplikace hydroizolačního systému.

V případě použití cementovláknitých podlahových prvků Powerpanel TE v třídách zatížení vlhkostí W2-I až W3-I (příp. i s přidaným chemickým zatížením) se pro specifikaci vhodného těsnícího systému obraťte na výrobce stavební chemie. Použití sádrovláknitých podlahových prvků není v těchto třídách zatížení vlhkostí možné.

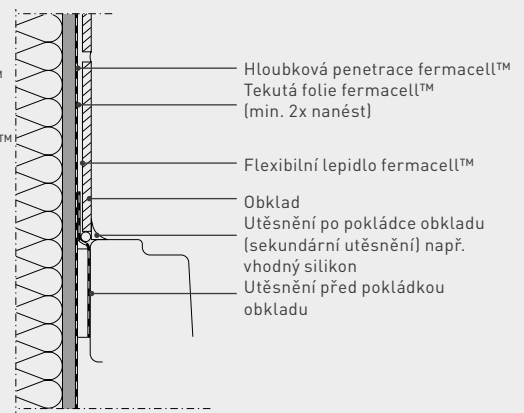
Detaily provedení utěsnění hydroizolačním systémem fermacell



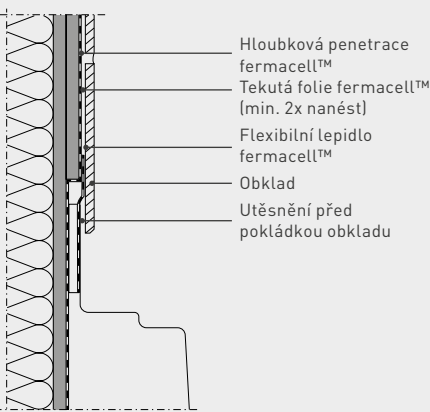
Utěsnění rohu stěny



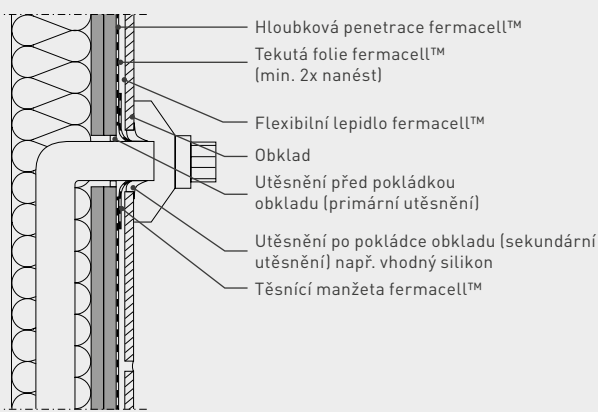
Napojení stěna – podlaha



Napojení stěna – sprcha nebo vana, napojení na montovanou stěnu, jenovrstvé opláštění

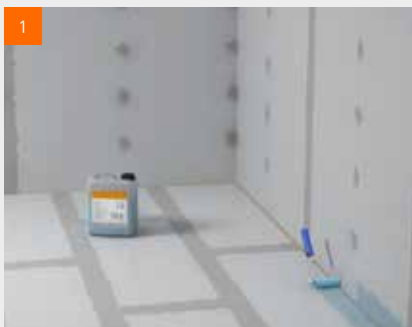


Napojení na montovanou stěnu s průběžným jednovrstvým opláštěním a druhou vrstvou končící nad vanou



Průchod instalace stěnou

Aplikace těsnícího systému fermacell™



1 Základní nátěr fermacell™ naneste nejprve na přilehlou stěnu...



2 ... a pomocí válečku potom také na podlahu



3 Tekutou fólii fermacell™ nanášejte v rozích pomocí štětce



4 Do vlhké tekuté fólie vtlačte těsnící pásky fermacell™



5 Těsnící pás přetřete ihned po přitlačení tekutou fólií fermacell



6 Při použití Powerpanel TE v oblasti W1-I: těsnící systém fermacell™ pouze v rozích



7 Při použití sádrovláknitých podlahových prvků ve třídě W 1-I je nutná celoplošná aplikace těsnícího systému. Tekutá fólie fermacell™ se nanáší ve dvou vrstvách válečkem při tl. vrstvy nátěru min. 0,5 mm. Pro druhý nátěr se přibalení pigment, který je součástí balení tekuté fólie fermacell™ dobře rozmíchá v odpovídajícím množství tekuté fólie. 1. nátěr: aplikace tekuté fólie fermacell™ bez přidaného pigmentu a následné proschnutí



8 2. nátěr: přibalení pigment se dobře rozmíchá a tónovaná tekutá fólie fermacell™ se nanese v požadované vrstvě min. 0,5 mm. U druhé vrstvy nátěru doporučujeme změnit směr nanášení, např. Kolmo na první vrstvu. Detailní informace k produktu najdete v Technickém listu.

06 Podlahové krytiny

Podlahové prvky fermacell® je možné kombinovat s mnoha variantami podlahových krytin:

- elastické krytiny (koberce, PVC, marmoleum)
- keramická dlažba a dlažba z přírodního kamena
- parkety a masivní dřevěné podlahy

6.1 Zkouška rovinnosti podlahových prvků

Pro tolerance rovinnosti podlahových prvků platí následující hodnoty:

Délka průměrné taže	Naměřená odchylka
2,00 m	2 mm *

* Podlahy v místnostech s trvalým pohybem osob podle ČSN 74 4505 Podlahy–Společná ustanovení

Výškový rozdíl u spojů podlahových prvků nesmí být větší než 2 mm.

Průhyb skladby podlahových prvků nesmí překročit pro příslušné bodové zatížení na okrajích podlahy 3 mm. Toto neplatí pro skladby podlah s velkoformátovou dlažbou.

Podlahové prvky jsou připraveny k další pokládce po dosažení své ustálené vlhkosti. Podle zkušeností se dosáhne ustálené vlhkosti po cca. 48 hodinách při teplotě vzduchu přes 15°C a relativní vlhkosti vzduchu max. 70%.

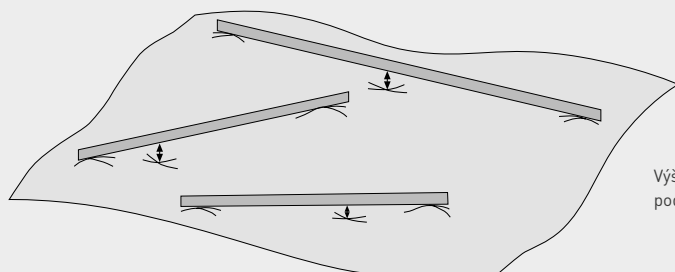
Nesmí být překročena následující hodnota:

- sádrovláknité desky fermacell® 1,3 % vlhkosti
- cementovláknité desky fermacell® Powerpanel TE max. 5 % vlhkosti

Skladba jednotlivých podlah musí odpovídat oblasti použití (bodová, plošná zatížení, zatížení vlhkostí, atd.).

U všech podlahových systémů musí být plocha včetně spár suchá, nosná, bez prachu, mastnoty a nečistot.

Vytvrdlé podlahové lepidlo fermacell™ musí být odstraněno podle kapitoly 4.1.4. Lepidlem potřísněné plochy snižují přilnavost dalších podlahových úprav.



Výškové rozdíly podlahových prvků

6.2 Textil, PVC, korek a jiné elastické podlahové krytiny

6.2.1 Příprava

Před pokládkou tenkých, plošné pokládacích podlahovin, např. textil, PVC je nutné celoplošné přetmelení nebo stěrkování podlahových prvků fermacell®.

U silných koberců, např. koberce s pěnovým podkladem postačí přetmelení spár a spojovacích prostředků fermacell™ spárovacím tmelem fermacell™.

Přetmelením se eliminuje riziko propásání hran, spojovacích prostředků a jiných drobných nerovností do povrchu nášlapné vrstvy.

Tmelení a stěrkování

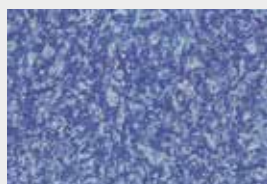
- Na sádrovláknité podlahové prvky fermacell® je možno použít samonivelační stěrku fermacell™ nebo spárovací tmel fermacell™.
- Na podlahové prvky fermacell Powerpanel TE je možno použít plošnou stěrku fermacell Powerpanel nebo jemnou finální stěrku fermacell™ Powerpanel. Vhodné samonivelační stěrky nabízí výrobci stavební chemie (např. Ardex aj.).

6.2.2 Pokládka

- Při pokládce samolepicích kobercových dlaždic doporučujeme aplikaci základního nátěru s hloubkovým účinkem, např. hloubkové penetrace fermacell™.
- K bodové fixaci koberce se zpravidla hodí oboustranné lepicí pásky. U celoplošného lepení kobercové krytiny doporučujeme lepení oboustrannou kobercovou páskou, která umožní pozdější odstranění koberce bez škod na podkladu.
- U nepropustných podlahových krytin použijte lepidla s nízkým obsahem vody.



Textil



PVC



Koberce



6.3 Keramická dlažba a dlažba z přírodního kamene

Typy dlažby (nutné zohlednit skladbu podlahy):

Standardní formáty	Max. délka hrany	Tloušťka
Keramická dlažba	do 33 cm	bez omezení
Kamenina	do 33 cm	bez omezení
Přírodní kámen / betonová dlažba	do 33 cm	bez omezení
Terrakotta	do 40 cm	bez omezení

Velkoformáty	Max. délka hrany	Tloušťka
Velkoformátová kamenina	bez omezení	d ≥ 6 mm
Velkoformátový přírodní kámen*	do 80 cm	d ≥ 15 mm
Velkoformátový přírodní kámen*	do 120 cm	d ≥ 20 mm

* Kompletní informace k pokládce obkladů z přírodního kamene najdete v Profi Tipu.

6.3.1 Přípravné práce

Přetmelení spojů a spojovacích prostředků u podlahových prvků je nutné pouze při použití těsnícího systému.

Při použití těsnících systémů je nutno jednotlivé produkty ověřit, jestli se hodí pro danou oblast použití např. těsnící systém fermacell™ (viz kapitola 5 Zatížení vlhkostí).

6.3.2 Pokládka

- Systém lepidla na dlažbu musí být pro jednotlivé podlahové systémy fermacell™ a oblastí použití povolen výrobcem lepidla.
- Namáčení obkladů před pokládáním není povolené a zadní strana obkladu musí ležet minimálně z 80% plochy ve vrstvě lepidla (kontrolujte namátkově).
- Okrajové izolační pásy seřízněte na úroveň podlahy teprve po obložení a zaspárování podlahové plochy.
- Spárování provádějte až po vytvrzení lepidla (podle údajů výrobce).
- Pokládání obkladů se v každém případě provádí s otevřenou spárou. Styk obkladů na „sraz“ není povoleno.

Lepení dlažby

- Na sádrovláknité podlahové prvky fermacell® se klade dlažba do tenkého lože. Při použití flexibilního lepidla fermacell™ není nutná penetrace.
- Na podlahové prvky fermacell® Powerpanel TE se klade dlažba do tenkého nebo středně tlustého lože. Při použití flexibilního lepidla fermacell™ je nutná penetrace (např. hloubková penetrace fermacell™).

Rozměry dlažby (standard)

- U sádrovláknitých podlahových prvků fermacell a podlahových prvků fermacell® Powerpanel TE nesmí délka hrany pokládané dlažby z keramiky a z přírodního kamene přesáhnout 330 mm a u terakotových obkladů 400 mm.
- Při použití podlahových prvků s minerální izolací (2 E 32, 2 E 34, 2 E 35) nebo minerální izolace v dodatečné vrstvě není dlažba z přírodního kamene ani terakotová dlažba povolena.

Velkoformátová dlažba

Spolehlivě fungující souvrství velkoformátové dlažby je vždy přímo závislé na parametrech stropní konstrukce. Její max. povolený průhyb je l/500.

Typy stropních konstrukcí, které přicházejí v úvahu:

- monolitické železobetonové stropy
- dřevěný trémový strop, kde průhyb nosných trámů a horního dřevěného záklopu nepřesahuje max. povolenou hodnotu l/500
- dřevěný trémový strop se záklopem mezi nosnými trámy
- strop s ocelovými nosníky
- trapézové stropy
- masivní dřevěné stropy.

Pokládka dlažby na sádrovláknité podlahové prvky fermacell se řídí pokyny výrobce.

V případě skladeb s velkoformátovou kameninou a velkoformátovým přírodním kamenem se používají speciální technologie lepení, které je nutno konzultovat s výrobcem lepicího systému s ohledem na typ podlahového prvku a rozměr dlažby. Max. velikost plochy podlahy ohraničená dilatačními přechody se provádí s dodržováním max. délky hrany plochy 8 m takto:

- skladba podlahy bez podlahového topení max. 64 m²
- skladba podlahy s podlahovým topením max. 40 m².

Doporučené systémové produkty:

- příprava podkladu
- těsnící systém
- lepení (jen pro standardní formáty dlažby)
- přetmelení (pro podlahové prvky fermacell®) (pro podlahové prvky Powerpanel TE)



Bildquelle: www.fotolia.com

Další Informationen

Kompletní informace k pokládce obkladů z přírodního kamene najdete na www.fermacell.cz v sekci Ke stažení



Povolené formáty dlažby pro skladby podlah bez přidané vrstvy izolace

Keramické dlažby $d \geq 6$ mm

NOVÉ

podlahový prvek fermacell®	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
----------------------------	--------	--------	--------------------	--------------------	--------------------	--------	------------------

oblast použití 1

délka hrany dlažby v mm	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
max. 330	•	•	•	•	•	•	•
max. 600	•	•	3. vrstva	•	3. vrstva	3. vrstva	•
max. 800	•	•	–	•	–	–	•
max. 1 200	3. vrstva	3. vrstva	–	3. vrstva	–	–	3. vrstva
bez omezení	3. vrstva	3. vrstva	–	3. vrstva	–	–	3. vrstva

oblast použití 2

délka hrany dlažby v mm	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
max. 330	•	•	•	•	–	–	•
max. 600	•	•	3. vrstva	•	–	–	•
max. 800	•	•	–	•	–	–	•
max. 1 200	3. vrstva	3. vrstva	–	3. vrstva	–	–	3. vrstva
bez omezení	–	–	–	–	–	–	–

Pro řešení systémových skladeb kontaktujte technickou podporu Fermacell

Povolené výškové dorovnání skladby podle délky hrany dlažby

výškové dorovnání	samonivelační stěrka fermacell™	vyrovnávací podsyp fermacell™	rychletuhnoucí podsyp T fermacell™	voštinový systém fermacell™
délka hrany dlažby v mm				
max. 330		10–100 mm* pro oblast použití 1		
max. 600	0–20 mm	10–30 mm + 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®	10–2000 mm	30 mm nebo 60 mm
max. 800				
max. 1 200				
bez omezení		–		

* Pro oblast použití 2 max. 60 mm

• možné
– nelze

3. vrstva: zvýšení zatížitelnosti přidáním 3. vrstvou, viz. kapitola 4.1.5

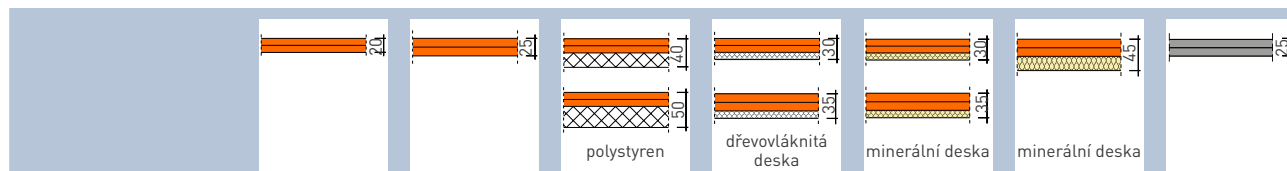
Prostory a chodby v obytných domech, hotelové pokoje včetně příslušných koupelen.

Podlahy v kancelářích a kancelářských budovách. Lékařské ordinace bez těžkých přístrojů, čekárny u lékaře včetně chodeb.

Plochy prodejen do 50 m², v obytných, kancelářských a podobných budovách.

Povolené formáty dlažby pro skladby podlah s přidanou vrstvou izolace

Keramické dlažby $d \geq 6$ mm NOVÉ



podlahový prvek fermacell®	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
----------------------------	--------	--------	--------------------	--------------------	--------------------	--------	------------------

oblast použití 1

délka hrany dlažby v mm	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
max. 330	•	•	•	•	•	•	•
max. 600	3. vrstva	•	3. vrstva	3. vrstva	-	-	•
max. 800	-	3. vrstva	-	-	-	-	3. vrstva
max. 1 200	-	-	-	-	-	-	-
bez omezení	-	-	-	-	-	-	-

oblast použití 2

délka hrany dlažby v mm	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
max. 330	•	•	•	•	-	-	•
max. 600	3. vrstva	•	3. vrstva	3. vrstva	-	-	•
max. 800	-	3. vrstva	-	-	-	-	3. vrstva
max. 1 200	-	-	-	-	-	-	-
bez omezení	-	-	-	-	-	-	-

Specifikace a tl. přidané vrstvy izolace

oblast použití 1 a 2

Izolace povolena pouze v jedné vrstvě	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
EPS DEO 100 kPa	< 30	< 50	-	< 30	-	-	< 50
EPS DEO 150 kPa	< 80	< 100	< 50 (40)	< 80	< 40	< 30	< 100
EPS DEO 200 kPa	< 150	< 200	< 80 (70)	< 150	< 70	< 60	< 200
XPS DEO 300 kPa	< 150	< 200	< 80 (70)	< 150	< 70	< 60	< 200
XPS DEO 500 kPa	< 200	< 250	< 100 (90)	< 200	< 90	< 80	< 250
XPS DEO 700 kPa	< 250	< 300	< 150 (140)	< 250	< 140	< 130	< 300
další izol./podlah. topení	-	možné *	-	-	-	-	možné *

* U skladeb s podlahovým topením v oblasti použití 1 se specifikace přidané vrstvy izolace navrhuje dle tabulky pro oblast použití 2, u skladeb v oblasti použití 2 potom podle tabulky oblast použití 3.

Výškové dorovnání pro masivní strop

Povolené výškové dorovnání skladby podle délky hrany dlažby

výškové dorovnání	samonivelační stěrka fermacell™	vyrovnávací podsyp fermacell™	rychletuhnoucí podsyp T fermacell™	voštinový systém fermacell™
délka hrany dlažby v mm				
max. 330		10–100 mm* pro oblast použití 1		
max. 600	0–20 mm	10–30 mm + 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®	10–2 000 mm	30 mm nebo 60 mm
max. 800		-		
max. 1 200		-		
bez omezení		-		

* Pro oblast použití 2 max. 60 mm, • možné, - nelze

3. vrstva: zvýšení zatížitelnosti přidanou 3. vrstvou, viz. kapitola 4.1.5

Prostory a chodby v obytných domech, hotelové pokoje včetně příslušných koupelen.

Podlahy v kancelářích a kancelářských budovách. Lékařské ordinace bez těžkých přístrojů, čekárny u lékaře včetně chodeb.

Plochy prodejen do 50 m², v obytných, kancelářských a podobných budovách.

6.4 Parkety, laminátová podlaha

6.4.1 Přípravné práce

U některých lepidel a druhů parket je nutné vyhlazení spojů podlahových prvků.

6.4.2 Pokládka

- Pokládání parketové podlahy se musí provádět při dodržování předpisů a směrnic výrobce a podle uznávaných pravidel techniky.
- Obsah vlhkosti parket udávaný v dané normě je nutno při pokládání dodržet.
- Laminátová podlaha se pokládá plovcím způsobem na podlahové prvky fermacell®.
- Třívrstvé parkety lze položit plovoucím způsobem nebo je můžete nalepit (dbejte pokynů výrobce).
- Podlahové systémy fermacell® jsou vhodné jako podklad pro lepení vícevrstevných parket podle ČSN EN 13489 (např. desky hotových parket) a mozaikových parket podle ČSN EN 13488.
- Mozaikové parkety podle ČSN EN 13488 se pokládají na sádrovláknité prvky fermacell® a Powerpanel TE do vzorů, které umožňují dilataci parketové podlahy (při možném bobtnání) v různých směrech, např. ve vzoru kostky nebo rybiny.
- Nalepení masivních parket podle ČSN EN 13226, parket podle ČSN EN 13227 nebo mozaikových parket (pokládáných paralelně) je možné pouze po dohodě a písemném povolení výrobce lepidla.
- Pro lepené parketové podlahy použijte pouze lepidla, která jsou výslovně povolena pro jednotlivé podlahové prvky. Zpracování se musí provést podle směrnic výrobce lepidla.

Doporučené systémy (lepidla) pro pokládku podlahovin (např. parkety) najdete na www.fermacell.cz v sekci „Ke stažení“.

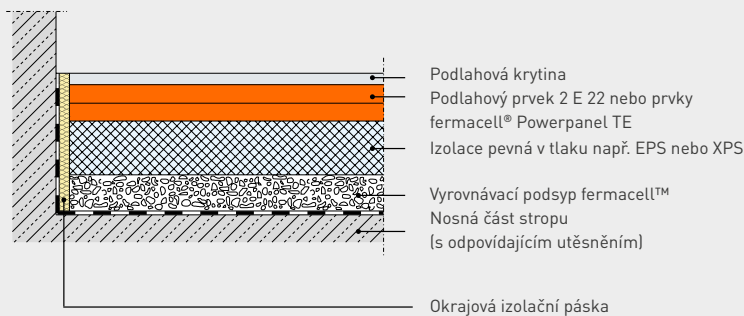


Parkety

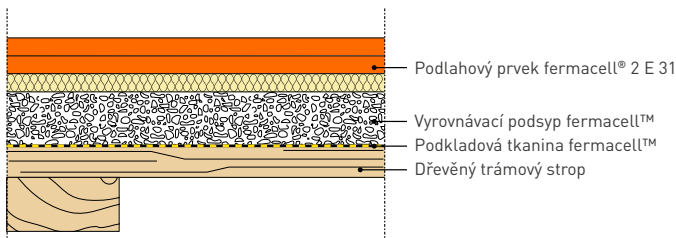
07 Detaily

7.1 Detaily skladeb podlah, napojení

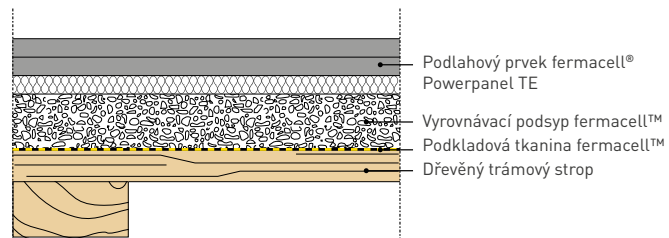
7.1.1 Tepelná izolace základové desky se sádrovláknitými podlahovými prvky fermacell® nebo Powerpanel TE



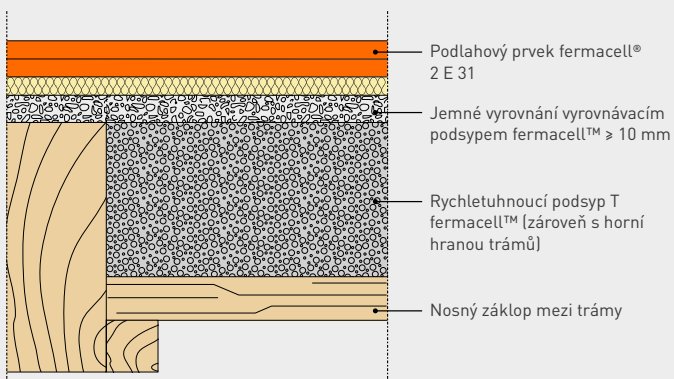
7.1.2 Úrovňové vyrovnání na dřevěném trámovém stropu se sádrovláknitými podlahovými prvky



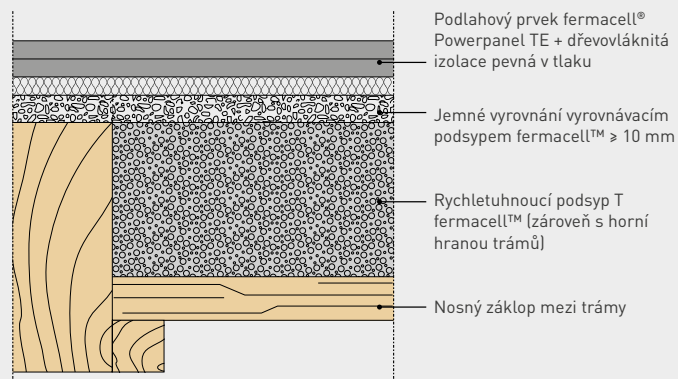
nebo prvky Powerpanel TE



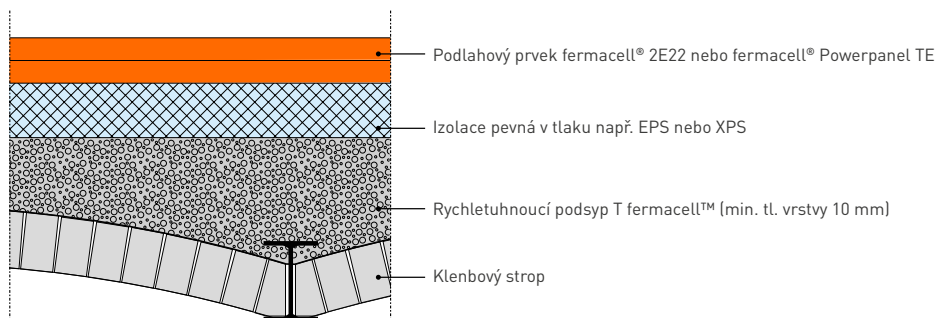
7.1.3 Úrovňové vyrovnání dřevěného trámového stropu s nosným záklopem mezi trámy a sádrovláknitými podlahovými prvky



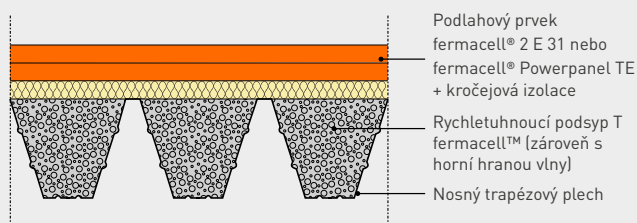
nebo prvky Powerpanel TE



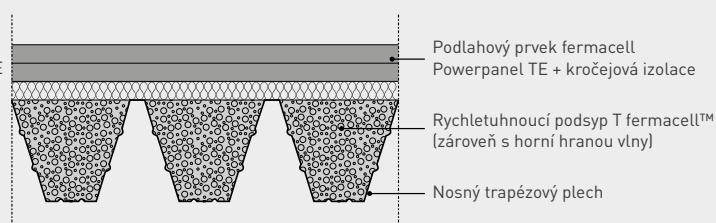
7.1.4 Úrovňové vyrovnání na klenbovém stropě se sádrovláknitými podlahovými prvky nebo prvky Powerpanel TE (dodržíte stavební fyziku)



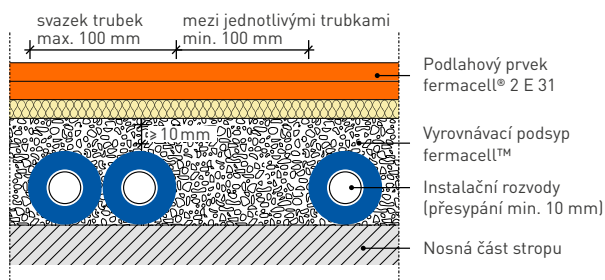
7.1.5 Trapézové stropy se sádrovláknitými prvky



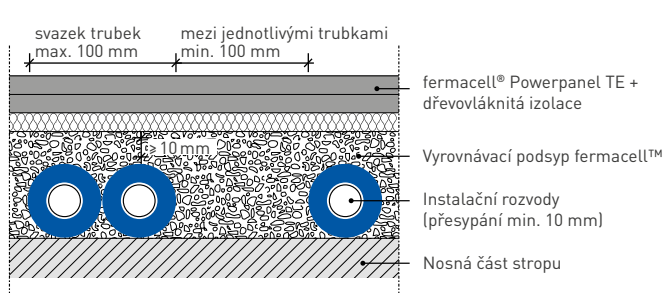
nebo Powerpanel TE



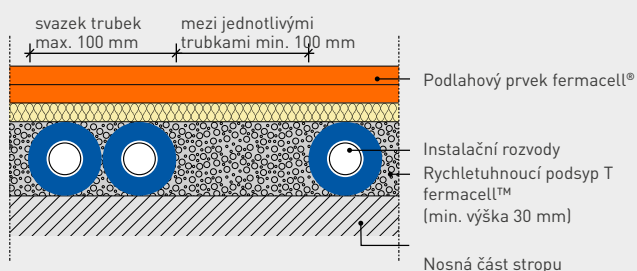
7.1.6 Přesypání instalačních rozvodů vyrovnávacím podsypem fermacell™, s roznášecí vrstvou ze sádrovláknitých podlahových prvků fermacell®



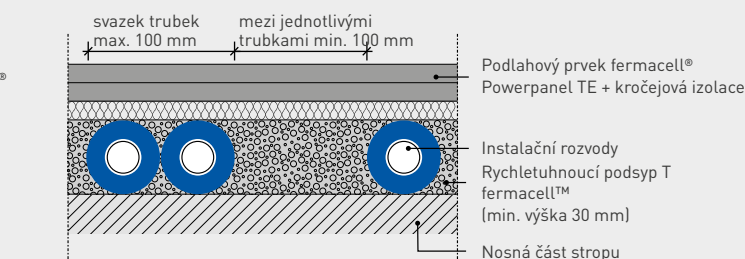
nebo Powerpanel TE

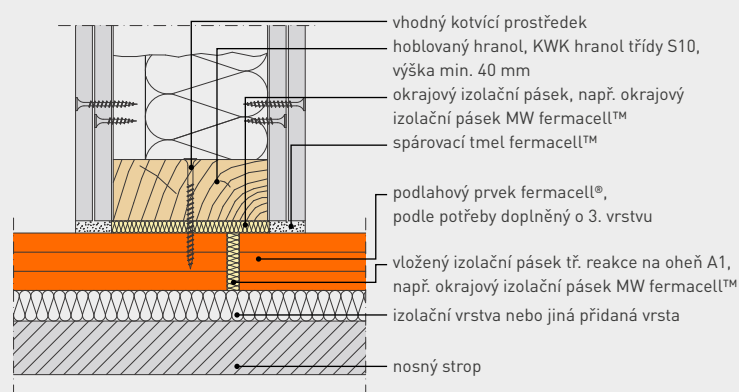
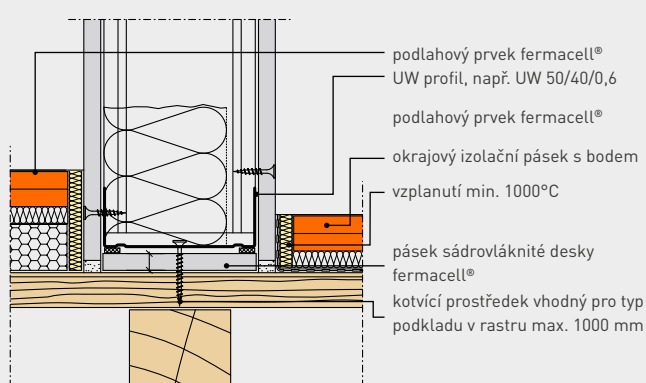


7.1.7 Zasypání instalačních rozvodů rychlotuhnoucím podsypem T fermacell™, s roznášecí vrstvou ze sádrovláknitých podlahových prvků

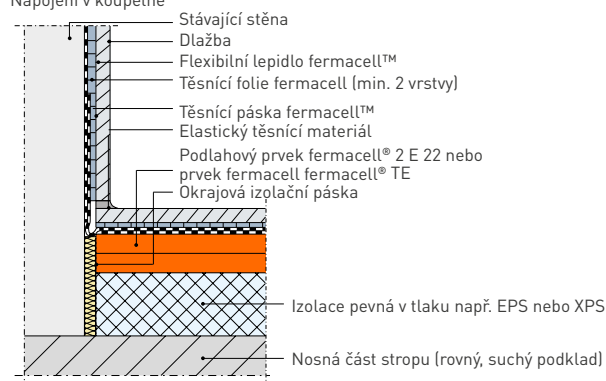
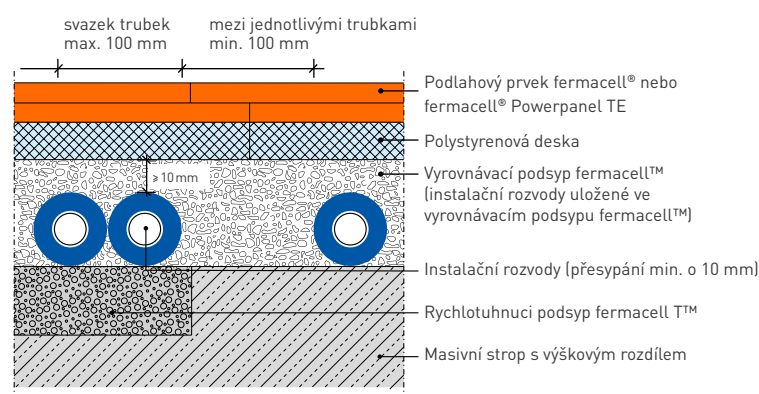
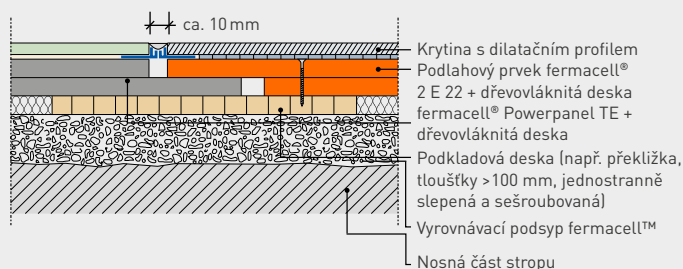
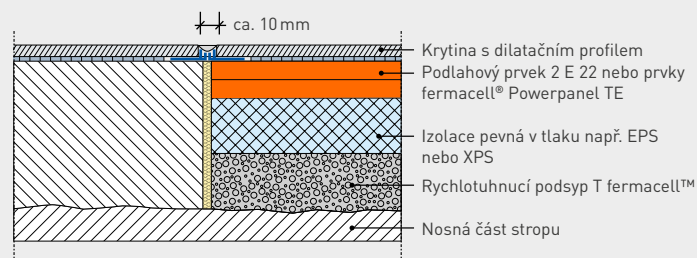
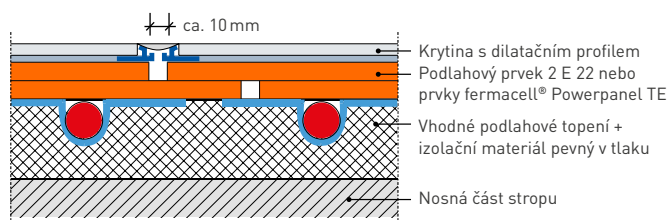


nebo Powerpanel TE



7.1.8 Detail napojení podlahových prvků fermacell® na příčku s požárními požadavky

7.1.9 Napojení na stěnu fermacell v oblasti zatížené vlhkostí s použitím sádrovláknitých podlahových prvků fermacell® nebo prvků fermacell® Powerpanel TE

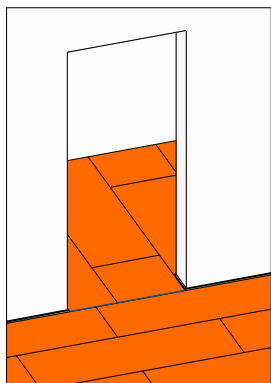
Napojení v koupelně


7.1.10 Masivní konstrukce s výškovým odskokem podlahový prvek fermacell® nebo prvek fermacell fermacell® TE

7.1.11 Napojení různých podlahových materiálů – sádrovláknité podlahové prvky na prvky Powerpanel TE

7.1.12 Napojení na masivní konstrukci – sádrovláknité podlahové prvky na prvky Powerpanel TE

7.1.13 Dilatační spára pro teplovodní topení se sádrovláknitými podlahovými prvky fermacell® nebo prvky fermacell® Powerpanel TE


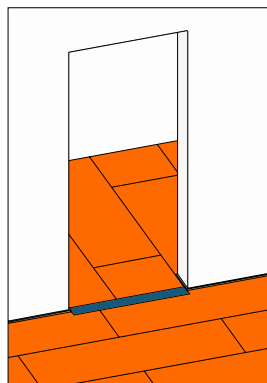
7.2 Dveřní prostor – varianta 1: sádrovláknité podlahové prvky napojené do T

Toto řešení představuje pevné propojení mezi dvěma separátně položenými plochami

Například: propojení dvou místností v prostoru dveří

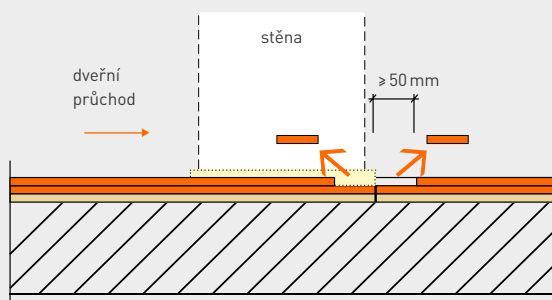


Výchozí situace: sádrovláknité podlahové prvky fermacell® v prostoru dveří do T

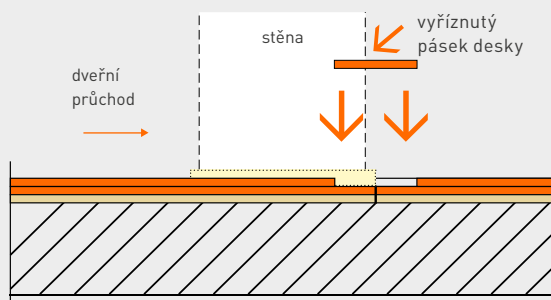


Řešení: pevné připojení v prostoru dveří

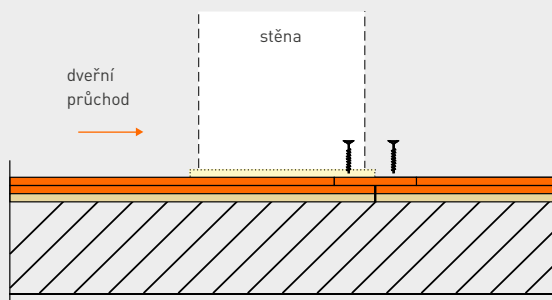
Prováděcí kroky



1. Z každé strany vyříznout pásek fermacell® široký ≥ 50 mm z horní vrstvy, např. ruční okružní pilou.



2. Vyříznout pásek ze sádrovláknité desky fermacell® v odpovídající délce, šířce a tloušťce. Nanést na drážku podlahové lepidlo fermacell™ a vyříznutý kus vsadit na místo.



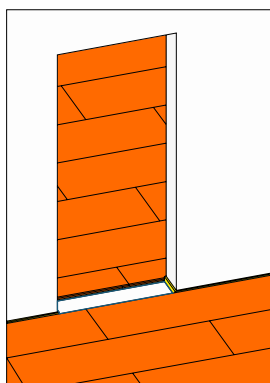
3. Spojení pásku fermacell® s podlahovým prvkem, např. rychlořeznými šrouby fermacell™ nebo pomocí rozpěrných sponek. Vzdálenost spojovacích prostředků nesmí být větší než 150 mm.

Montážní video:

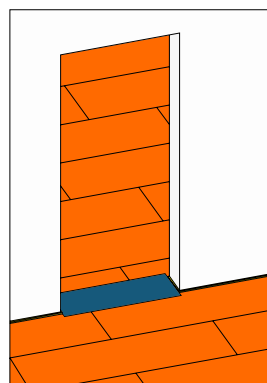
„Výhody podlahových prvků fermacell™“
Kapitola dveřní otvory



7.3 Dveřní prostor – varianta 2: sádrovláknité podlahové prvky napojené podélně

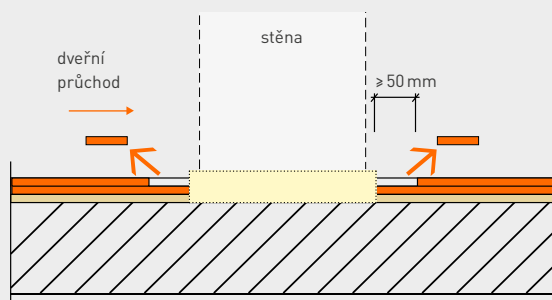


Výchozí situace: při pokládce sádrovláknitých podlahových prvků fermacell® se vynechá prostor dveří

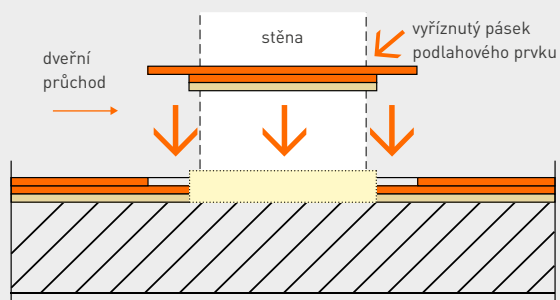


Řešení: hotový přechod v prostoru dveří

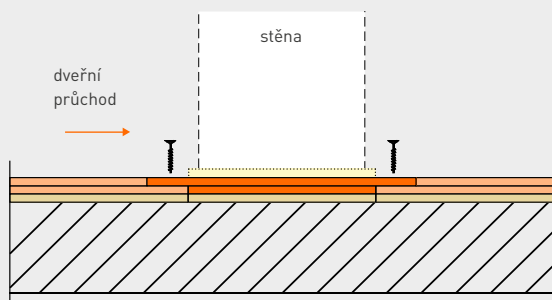
Prováděcí kroky



1. Z každé strany vyříznout pásek fermacell® široký ≥ 50 mm z horní vrstvy, např. ruční okružní pilou.



2. Vyříznout pásek ze sádrovláknité desky fermacell® v odpovídající délce, šířce a tloušťce. Nanést na drážku podlahové lepidlo fermacell™ a vyříznutý kus vsadit na místo.



3. Obě části silně spojit, např. rychlořeznými šrouby fermacell™ nebo pomocí rozpěrných sponek. Vzdálenost spojovacích prostředků nesmí být větší než 150 mm.

Výhody:

žádné oslabení podlahových prvků v oblasti dveří dilatační spárou a nechtěné výškové rozdíly způsobené dilatací.

08 Další podlahové systémy fermacell™

8.1 Sprchový/odtokový systém fermacell® Powerpanel TE

Montáž systému

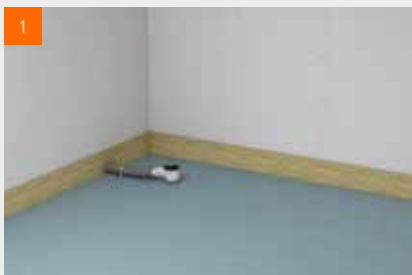
Víko balení slouží zároveň jako šablona, pomocí které si lze polohu (vnější obrys a otvor odtoku) sprchového prvku Powerpanel vyznačit.

Korpus odtoku **1** je nyní nasazen na označený otvor odtoku a spojen svorkou s odtokovou trubkou. Horní hrana korpusu se přitom musí nacházet 35 mm pod

úrovni hotového potěru. Kolem korpusu je přechodně položen kus okrajového izolačního pásku.

Podle zvolené varianty (a nebo b) se provede dorovnání výšky rychletuhoucím podsypem fermacell™ pouze pod sprchovým prvkem nebo v celé ploše místnosti. Po vyschnutí (cca 24 hodin) je instalován sprchový prvek. Předtím může být pro případné úpravy odstraněn kus okrajového izolačního pásku korpusu.

Pro spojení sprchového prvku a korpusu odtoku **2** je nutno po vložení O-kroužku **5** zašroubovat a utáhnout šroubovací ventil **4** shora do korpusu odtoku pomocí instalačního krycího víka. Toto víko by mělo v otvoru zůstat až do ukončení pokládky dlaždic.



Po vyznačení polohy sprchového prvku proběhne umístění korpusu odtoku



Varianta 1a: ve výši horní hrany korpusu odtoku je celá plocha pokryta rychlotuhoucím podsypem T a poté usazen sprchový prvek



Varianta 1a: ve výši horní hrany korpusu odtoku je v oblasti sprchového prvku stažen rychlotuhoucí podsyp T a umístěn sprchový prvek



Varianta 1b: aby byla dosažena výška stupňovité drážky sprchového prvku, je po ploše umístěna izolace (EPS DE0 150) ve vrstvě 10 mm



Varianta 1b: kolem sprchového prvku je ve výši přesahujícího stupně nasypána cca 200 mm široká hráz jako základ pro stažení zbývajících ploch

Varianta A:

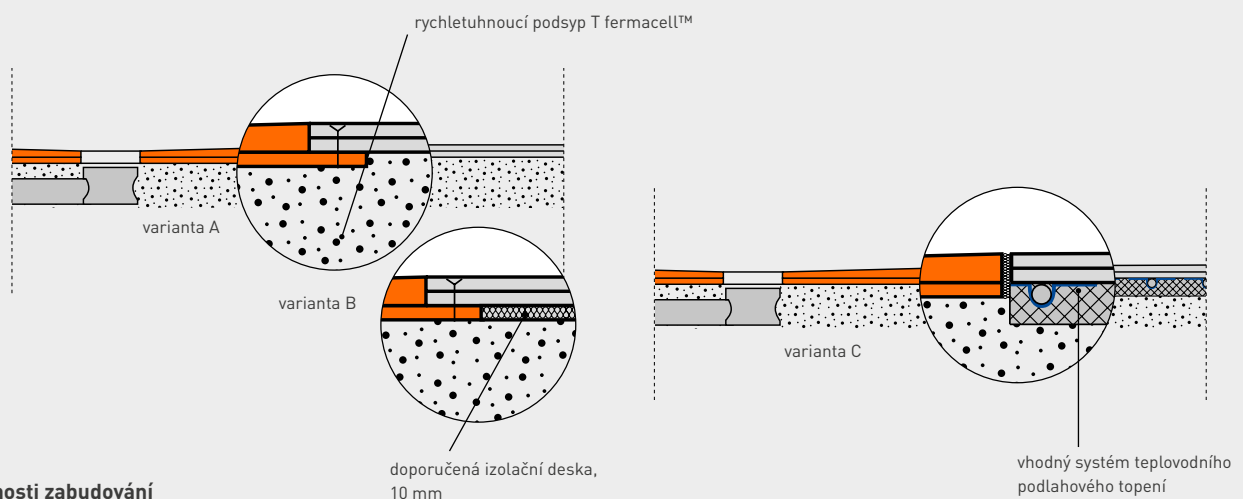
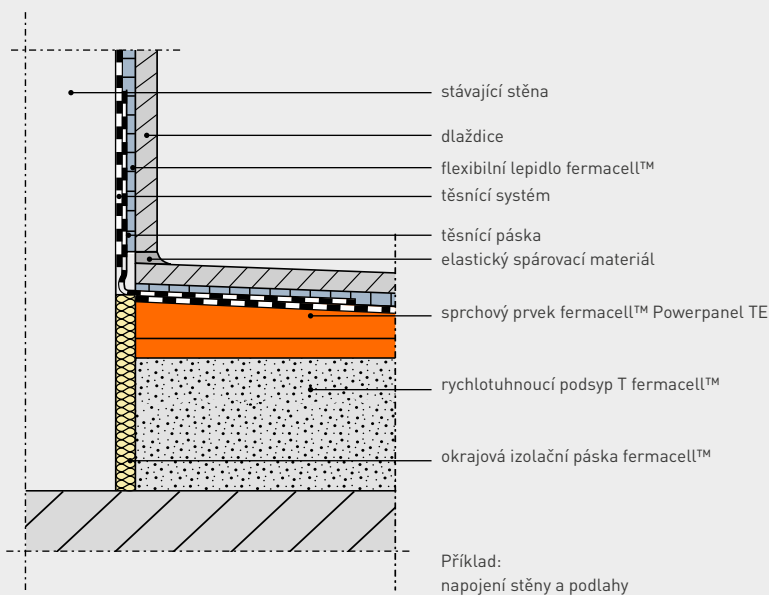
2a U této varianty se nejříve dle výšky horní hrany odtoku pomocí rychletuhnoucího podsypu T fermacell™ srovná plocha pod sprchovým prvkem **2b**. Po proschnutí srovnaného podkladu se provede montáž sprchového prvku. Následně se okolo sprchového prvku vytvoří cca. 200 mm široký násyp rychletuhnoucího podsypu T fermacell™, který se srovná do výšky horní hrany podkladní desky sprchového prvku. Po cca. 6 – 12 hod. se pomocí

rychletuhnoucího podsypu dorovná zbytek místnosti. Po proschnutí rychletuhnoucího podsypu T (cca. 24 hod) následuje pokládka podlahových prvků Powerpanel TE. Ty se montují (po odříznutí doléhající polodrážky) na podkladní desku sprchového prvku.

Varianta B:

3a U této varianty se dle výšky horní hrany odtoku pomocí rychletuhnoucího podsypu T fermacell™ srovná plocha

podlahy v celé místnosti **3b**. Po proschnutí rychletuhnoucího podsypu T (cca. 24 hod) se následuje montáž sprchového prvku. Výškový rozdíl, který tvoří tl. podkladní desky sprchového prvku se na ploše místnosti dorovná položením desek EPS DEO 150 v tl. 10 mm. Pokračuje se pokládkou podlahových prvků Powerpanel TE. Ty se montují (po odříznutí doléhající polodrážky) na podkladní desku sprchového prvku.



možnosti zabudování

Varianta C:

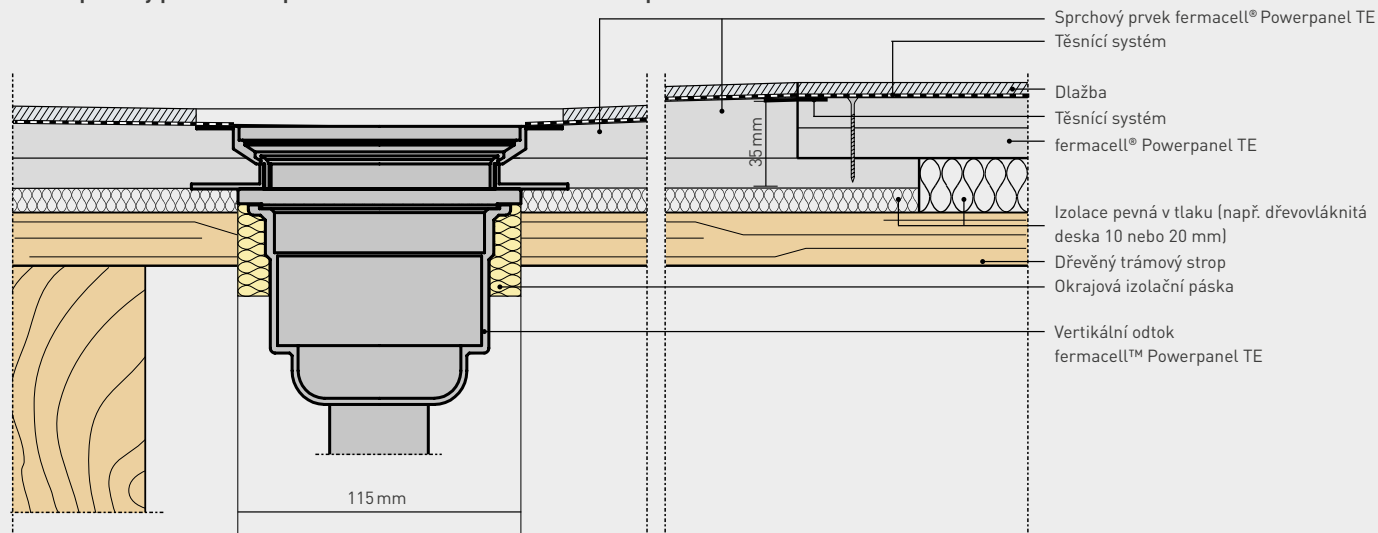
Tato varianta se používá tehdy, pokud je navazující plocha podlahy kombinací podlahového topení a podlahového prvku Powerpanel TE nebo je tato plocha podlahy řešena jinou technologií, např. mokrým procesem. Obvodová montážní polodrážka sprchového prvku se odřízne a mezi sprchovým prvkem a navazující plochou se provede dilatační spára. Do této spáry se vloží okrajový izolační pásek MW fermacell™.

Dilatační spára se utěsní vhodným těsnícím systémem pro třídy zatížení vlhkostí W2-I/W3-I v kombinaci se systémovou těsnící páskou. V rámci obkladačských prací bude spára příznána a ukon-

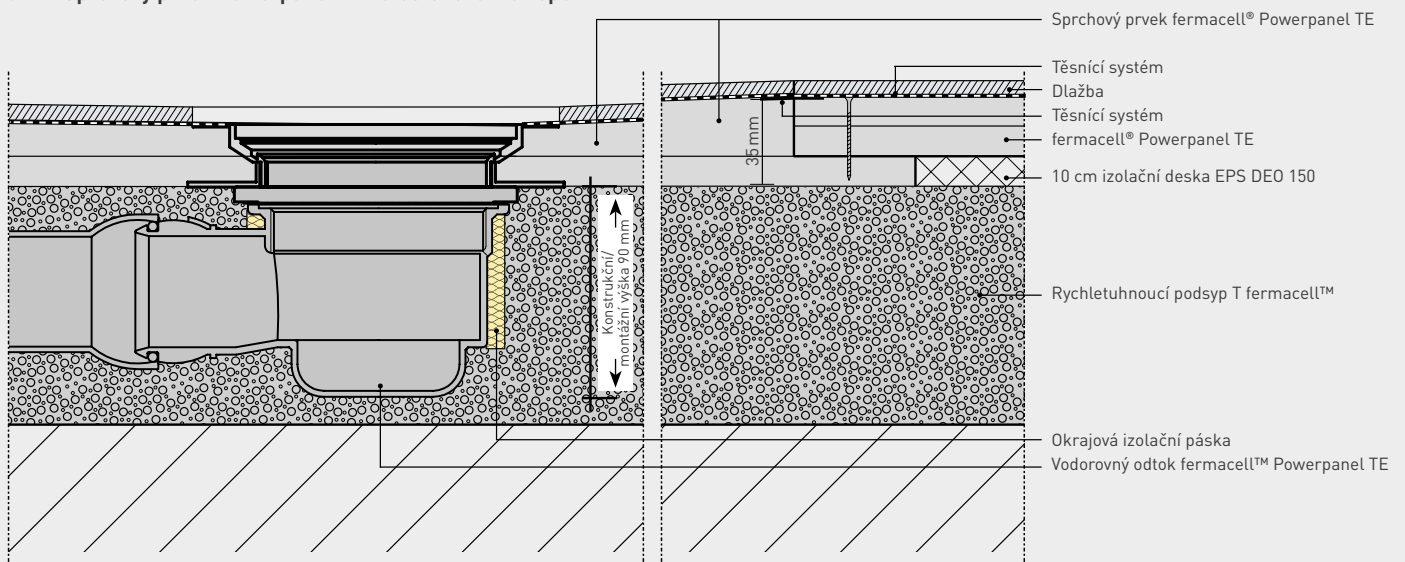
čena dilatačním profilem. Další pracovní kroky jsou shodné s ostatními variantami.

Provedení těsnícího systému

Aplikace těsnícího systému se provede dle technologického předpisu výrobce. Po aplikaci a proschnutí hloubkové penetrace se pomocí systémové těsnící pásky a příp. dalších komponentů provede uzavření rohových a napoovacích spár. Následně se aplikuje těsnící systém na celý půdorys sprchového prvku, příp. na celou podlahovou plochu (pokud jde o variantu sprchového koutu bez dělicí příčky) dle technologického předpisu výrobce.

8.1.1 Sprchový prvek Powerpanel TE na dřevěném trámovém stropě

8.1.2 Sprchový prvek Powerpanel TE na betonovém stropě



Výkresová dokumentace
k sprchovým systémům
fermacell®
je k dispozici na
www.fermacell.cz
v sekci „Ke stažení“



8.2 fermacell® Powerpanel TE sprchový podlahový set pro liniové žlaby 2.0



Fermacell® Powerpanel TE sprchový podlahový set pro liniové žlaby řeší suchou cestou zabudování liniových žlabů v bezbariérových koupelnách a sprchových koutech. Tento set vytváří moderní a velkorysý prostor v koupelnách domácností, zdravotních a sociálních zařízení nebo v šatnách. Spolu s podlahovými prvky fermacell® Powerpanel TE nebo 2 E 22 umožňuje realizaci mokré i suché části podlahy koupelny suchou cestou.

Přednosti sprchového setu:

- Řešení instalací žlabů suchou cestou v bezbariérových sprchových koutech a koupelnách
- jednoduchá pokládka a montáž pomocí polodrážek
- vyřešené vyspádování prvků, které vylučuje nepřesnosti na stavbě prováděného spádování

- sprchový set lze kombinovat s podlahovými prvky fermacell® Powerpanel TE a tak napojit mokrou a suchou část koupelny vysoce pevným spojem
- lze kombinovat i s jinými technologiemi podlah (např. lité podlahy)
- díky vysoké zatížitelnosti sprchového setu je hotová podlaha sprchy vhodná i pro invalidní vozíky
- lze dokončit pokládkou velkoformátové dlažby, dlažby ze štípaného kamene aj.

Popis setu:

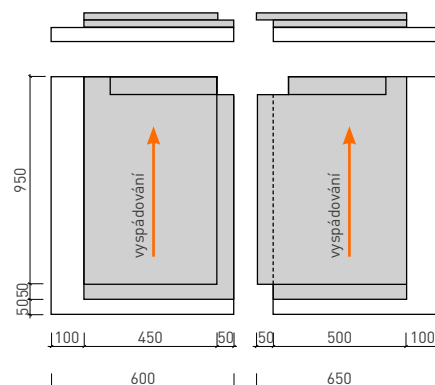
Set se skládá ze dvou vyspádovaných prvků o celkové ploše 1000 x 950 mm.

Vyspádované prvky se skládají z:

- vysoce zatížitelného polystyrenu (EPS DEO 200) tl. 30mm ve spádu 2 % zesponu nakaširovaném na cementovláknitém podlahovém prvku fermacell® Powerpanel TE tloušťky 25 mm

Set dále obsahuje:

- nerezový liniový žlab (délka: 825 mm)
- oboustranná krycí lišta žlabu (délka: 735 mm), 1. jako žlábek pro obklad, 2. jako pohledový kryt z nerezové oceli
- horizontální odtok – normovaný (průtok 0,8 l/s). Výška odtoku: 95 mm.
- 2,5 m butyl těsnící páska–samolepící
- 20 ks šroubů fermacell™ Powerpanel TE (3,5 x 23 mm)
- 50 g podlahového lepidla fermacell™





1
Odpad se vycentruje podle plánované polohy odpadního žlabu. Musí doléhat k nosnému podkladu a musí být odborně napojen. Zadní hrana odpadu těsně doléhá ke stěně.



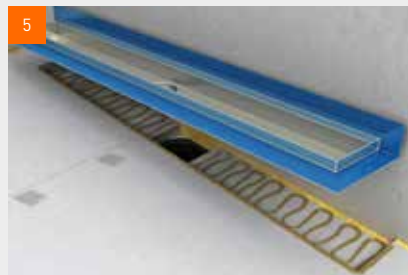
2
Pomocí fermacell™ Rychletuhnoucího podsypu T se srovná plocha podkladu do roviny s horní hranou odpadu a provede se kontrola rovinnosti



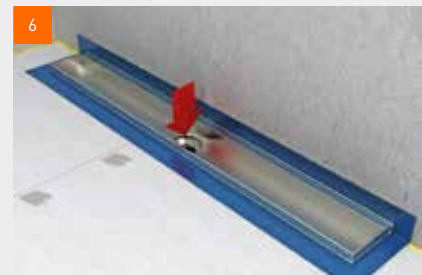
3
Na polodrážku elementu se nanese podlahové lepidlo fermacell™ (2 proužky – 5mm silné) a oba prvky se na sraz sesadí.



4
Následuje montáž podlahových prvků fermacell® na ploše vedle sprchového setu. V prostorách šaten a veřejných sprch jsou to prvky Powerpanel TE, v prostorách domácností- za předpokladu provedení celoplošného těsnícího systému fermacell – jsou to prvky 2 E 22.



5
Spárovací lepidlo fermacell™ se nanese do vybraní pro liniový žlab a také na jeho hrany. Liniový žlab se vtlačí do lepidla a provede se kontrola správného sesazení žlabu s odpadem



6
Žlab se zafixuje přiloženými šrouby fermacell™ Powerpanel TE. Při fixaci tlačte žlab lehce ke stěně. Ochranná modrá fólie žlabu se odstraní.



7
Na přechod žlab/podlahový prvek se nalepí přiložená butyl těsnící páska a dotlačí se. Stejně tak se utěsní celý obvod žlabu s převazem butyl pásky v rozích.

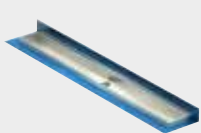


8
Rohová napojení a napojovací spáry uzavřít k tomu určenými komponenty vhodného izolačního systému. Následně aplikovat izolační stěrku na celý půdorys sprchového setu dle technologického předpisu výrobce.



Set se skládá ze dvou vyspádovaných dílů a následujících prvků:

Sprchový set 2.0 obsahuje:



Nerezový žlab



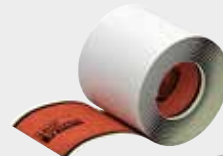
Oboustranná krycí lišta žlabu



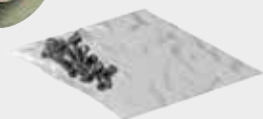
Podlahové lepidlo



Horizontální odtok



Butyl těsnící páska



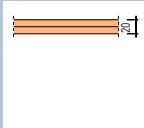
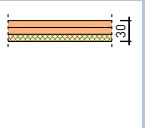
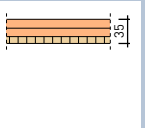
Šrouby fermacell™ Powerpanel TE

09 Stavební fyzika

9.1 Požární odolnost podlahových prvků

Masivní / betonové stropní konstrukce		Dřevěné trémové stropy	
Typ I		Typ II	
- železobetonové stropy na ocelových nosnících	Monolitické železobetonové stropy deskové, trémové a žebrové	s horním záklopem	se záklopem mezi trámy
Stropy z keramických nosníků a vložek	Prefabrikované železobetonové stropy	- desky na bázi dřeva (např. OSB) o objemové hm. $\geq 600 \text{ kg/m}^3$ a tl. $\geq 16 \text{ mm}$	- překližky o objemové hm. $\geq 520 \text{ kg/m}^3$ a tl. $\geq 16 \text{ mm}$
		- prkenný záklop o tl. $\geq 21 \text{ mm}$	

9.2 Požární odolnost podlahových prvků na stropích typu I

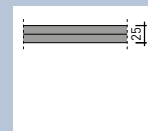
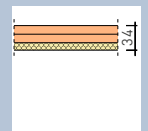
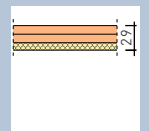
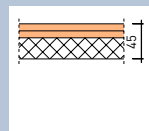
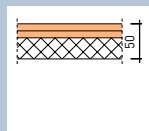
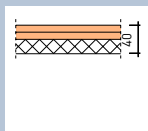
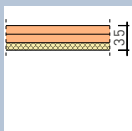
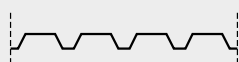
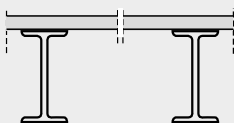
					
Podlahový prvek fermacell®	2 E 11	2 E 22	2 E 31	2 E 32	2 E 33
Skladba	2 x 10 mm sádrovláknitá deska	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovláknitá deska	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 10 mm minerální deska	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovláknitá deska
Požární odolnost bez dalších vrstev	REI 60	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
Sádrovláknitá deska fermacell® tl. 10 nebo 12,5 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 Vyrovnávací podsyp fermacell™ 10 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 Vyrovnávací podsyp fermacell™ 20 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 Rockwool Floorrock tl. 20 mm	-	REI 60/RE 120	-	-	-

Trapézové stropy

Typ III

- Záklop:
 - desky na bázi dřeva (např. OSB)
 o objemové hm. $\geq 600 \text{ kg/m}^3$ a tl. $\geq 16 \text{ mm}$
 - překližky o objemové hm. $\geq 520 \text{ kg/m}^3$
 a tl. $\geq 16 \text{ mm}$
 - prkenný záklop o tl. $\geq 21 \text{ mm}$

Trapézová stropní konstrukce dle statického výpočtu



2 E 34

2 E 13

2 E 14

2 E 23

2 E 16

2 E 26

Powerpanel TE

2x12,5 mm
sádrovláknitá
deska + 10 mm
minerální deska

2 x10 mm
sádrovláknitá
deska + 20 mm
polystyren

2 x10 mm
sádrovláknitá
deska + 30 mm
polystyren

2 x 12,5 mm
sádrovláknitá
deska + 20 mm
polystyren

2 x 10 mm
sádrovláknitá
deska
+ 9 mm filc

2 x 12,5 mm
sádrovláknitá
deska
+ 9 mm filc

2x12,5 mm
Powerpanel TE

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

REI 60/RE 120

-

-

REI 60/RE 120

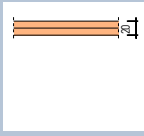
-

-

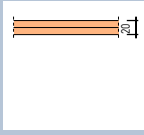
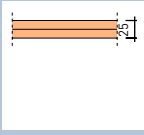
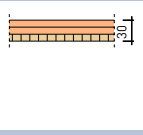
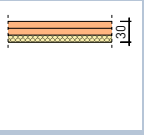
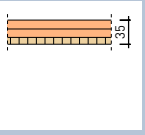


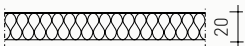
-

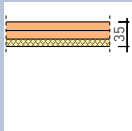
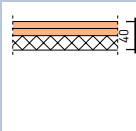
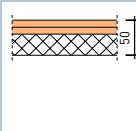
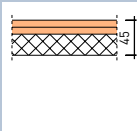
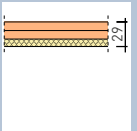
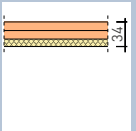
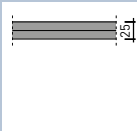
-

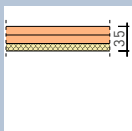
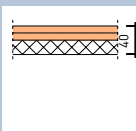
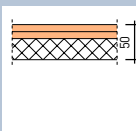
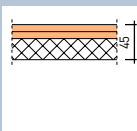
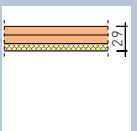
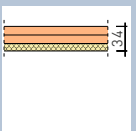
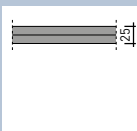
9.3 Požární odolnost podlahových prvků na stropěch typu II

					
Podlahový prvek fermacell®	2 E 11	2 E 22	2 E 31	2 E 32	2 E 33
Skladba	2 x 10 mm sádrovláknitá deska	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovláknitá deska	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 10 mm minerální deska	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovláknitá deska
Požární odolnost bez dalších vrstev	REI 30 REI 60 **	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
Sádrovláknitá deska fermacell® tl. 10 nebo 12,5 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 Vyrovnávací podsyp fermacell™ 10 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 Vyrovnávací podsyp fermacell™ 20 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 Rockwool Floorrock tl. 20 mm	-	REI 60/RE 120	-	-	-

9.4 Požární odolnost podlahových prvků na stropěch typu III

					
Podlahový prvek fermacell®	2 E 11	2 E 22	2 E 31	2 E 32	2 E 33
Skladba	2 x 10 mm sádrovláknitá deska	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovl. deska	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 10 mm minerální deska	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovl. deska
Požární odolnost bez dalších vrstev	-	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
Sádrovláknitá deska fermacell® tl. 10 nebo 12,5 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 Vyrovnávací podsyp fermacell™ 10 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 Vyrovnávací podsyp fermacell™ 20 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 Rockwool Floorrock tl. 20 mm	-	REI 60/RE 120	-	-	-

						
2 E 34	2 E 13	2 E 14	2 E 23	2 E 16	2 E 26	Powerpanel TE
2x12,5 mm sádrovláknitá deska + 10 mm minerální deska	2 x10 mm sádrovláknitá deska + 20 mm polystyren	2 x10 mm sádrovláknitá deska +30 mm polystyren	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 20 mm polystyren	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 9 mm filc	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 9 mm filc	2x12,5 mm Powerpanel TE
REI 60/RE 120	-	REI 30/RE 60	REI 60/RE 120	REI 30 REI 60 **	REI 60/RE 120	-
REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
-	-	REI 60/RE 120	-	-	-	-

						
2 E 34	2 E 13	2 E 14	2 E 23	2 E 16	2 E 26	Powerpanel TE
2x12,5 mm sádrovláknitá deska + 10 mm minerální deska	2 x10 mm sádrovláknitá deska + 20 mm polystyren	2 x10 mm sádrovláknitá deska +30 mm polystyren	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 20 mm polystyren	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 9 mm filc	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 9 mm filc	2x12,5 mm Powerpanel TE
REI 60/RE 120	-	REI 30/RE 60	REI 60/RE 120	REI 30/RE 60	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
-	-	REI 60/RE 120	-	-	-	-

9.5 Ochrana proti hluku

Vzduchová neprůzvučnost – požadavky a posouzení

Třídy zvukové izolace

Pro lepší názornost můžeme popsat vztah mezi hodnotami neprůzvučnosti a subjektivně pocíťovaným hlukem slovně. Níže je uvedena tabulka s různými druhy zdrojů hluku.

Slovní popisy mohou být použity pro vzduchovou neprůzvučnost stěn a stropů, pokud hladina hluku pozadí dosahuje $L_{eq} = 20 \text{ dB(A)}$. Tabulka je převzata z doporučení německé organizace DEGA z března 2009.

Třídy zvukové izolace a odpovídající hodnoty R'_w v dB	F < 50 dB	E ≥ 50 dB	D $\geq 53/54$ dB	C ≥ 57 dB	B ≥ 62 dB	A ≥ 67 dB	A* ≥ 72 dB
Hlasitá řeč (např. večírek, hádka atd., zpravidla se vyskytuje zřídka)	bezchybně srozumitelná, velmi jasně slyšitelná		bezchybně srozumitelná, jasně slyšitelná	částečně srozumitelná, obecně slyšitelná	obecně srozumitelná, částečně slyšitelná	nesrozumitelná, neslyšitelná	nesrozumitelná, neslyšitelná
Zvýšená řeč (např. živá debata mezi více lidmi, vyskytuje se občas)	bezchybně srozumitelná, velmi jasně slyšitelná	bezchybně srozumitelná, jasně slyšitelná	částečně srozumitelná, obecně slyšitelná	obecně srozumitelná, částečně slyšitelná	nesrozumitelná, ještě slyšitelná	nesrozumitelná	
Normální řeč (např. tichá konverzace více lidí)	bezchybně srozumitelná, jasně slyšitelná	částečně srozumitelná, obecně slyšitelná	obecně srozumitelná, částečně slyšitelná	nesrozumitelná, ještě slyšitelná	nesrozumitelná, neslyšitelná		

Důležité pokyny k třídám zvukové izolace

Ve stavební praxi je nutno výše uvedené požadavky pro třídy A a A* vždy důkladně zvážit. Stavební konstrukce s R'_w větší než 67 dB lze realizovat jen s výrazným nárůstem nákladů – použitím stěn s vícenásobnou konstrukcí.

Výše uvedené platí jak pro dřevostavby, tak pro masivní stavby.

Protože pracujeme s hodnotami R'_w , musíme při posouzení konstrukce vzít do úvahy také boční cesty zvuku.

Protože je zvuková energie přenášena také těmito vedlejšími cestami, je stavební neprůzvučnost zabudované konstrukce snížena.

Požadavky ČSN

Základním předpokladem splnění požadavků na ochranu před hlukem v budovách, podle právních předpisů, je uplatnění normových požadavků ČSN 73 0532:2020 ve znění změny Z1:2013 na neprůzvučnost stavebních konstrukcí mezi místnostmi v budovách a normových

požadavků na neprůzvučnost obvodového pláště a jeho částí. Pokud není technickou normou stanoveno jinak, prokazuje se dodržení normových požadavků na neprůzvučnost zkouškou a porovnáním jejího výsledku s požadavkem. Základem zkoušky je měření v třetinooktávových kmitočtových pásmech. Z výsledků měření v třetinooktávových kmitočtových pásmech se určují podle ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 hodnoty jednocíselných veličin, které se porovnávají s požadavky uvedenými tabelárně v této normě.

V případech, kdy základní normové požadavky nepostačují individuálním požadavkům, uvádí norma doporučené zvýšené požadavky a další opatření pro zlepšení protihlukové ochrany bytů. Tyto požadavky mají charakter nadstandardního doporučení a mohou být uplatňovány u nových nebo rekonstruovaných budov na základě smluvních dohod.

Norma také zavádí způsob kategorizace bytů z hlediska zvýšené zvukové izolace

ve formě tříd zvýšené zvukové izolace bytu (TZZI).

Postup posouzení

Splnění normových požadavků se podle čl. 5 normy ČSN 73 0532:2020 prokazuje zkouškou na stavbě mezi místnostmi, dle příslušných norem pro zkoušení ČSN EN ISO 140-4 a ČSN EN ISO 140-7.

Podle výše uvedené normy lze ve fázi návrhu nebo v projektové přípravě prokázat předpoklad ke splnění požadavků a provádět posouzení několika možnými způsoby:

1. Nejjednodušším, ale také nejméně přesným způsobem je použití změřené nebo vypočtené laboratorní hodnoty neprůzvučnosti stavebních konstrukcí R_w a přibližný přepočít na stavební váženou neprůzvučnost R'_w podle vztahu:

$$R'_w = R_w - k_1$$

kde:

k_1 : je korekce, závislá na vedlejších cestách šíření zvuku, která se pohybuje pro různé konstrukční systémy od 2 dB do 8 dB. Pro lehké dělicí konstrukce ve skeletových, ocelových nebo dřevěných stavbách se doporučuje hodnota $k_1 = 4$ až 8 dB. V tomto případě je volba vhodné korekce značně závislá na zkušenostech projektanta, na zvážení všech podmínek a detailů apod. Přesnější odhad vlivu vedlejších cest lze získat výpočtem pomocí níže uvedených metod.

2. Výpočtem např. podle ČSN EN 12354-1, ČSN EN 12354-2 nebo jiným způsobem. Způsobem, který doporučujeme v této příručce, je posouzení podle DIN 4109 11/89 Příloha 1 čl. 5 Vzduchová neprůzvučnost ve skeletových a dřevěných budovách. Použití DIN 4109 má několik důvodů:

- metoda je dobře propracována a německý výrobce, který se touto normou řídí, poskytuje řadu údajů použitelných pro výpočet,
- na rozdíl od ČSN EN 12354-1 je postup jednodušší a srozumitelný i pro uživatele, kteří nejsou specialisty v oboru akustiky,
- metoda je dlouhodobě používána nejen v Německu, a ve většině obvyklých případech poskytuje dobrou predikci neprůzvučnosti.

Ve vztahu k posouzení podle ČSN 73 0532:2020 je třeba uvážit jednu zásadní odlišnost metody DIN. Hodnoty, se kterými DIN počítá, jsou tzv. výpočtové hodnoty (odlišené dolním indexem R). Stanovují se z laboratorních měření odečtením bezpečnostní rezervy 2 dB. Pro aplikaci v ČR, kde bezpečnostní rezerva není používána, je tedy možno pracovat s hodnotami normovými/laboratorními. Přesto může být použití rezervy podle DIN vhodné, zvláště v případech, kdy požadujeme vysokou spolehlivost dodržení hodnot stavební neprůzvučnosti (např. bude prováděno měření na stavbě před kolaudací), nebo stavební provedení nedává dostatečnou záruku bezchybného provedení všech detailů. V následujícím početním příkladu jsou porovnány obě varianty s vyhodnocením výsledného vlivu.

Kročejová neprůzvučnost

Splnění normových požadavků na kročejovou neprůzvučnost se podle normy ČSN 73 0532 prokazuje zkouškou na stavbě. Vážené normované hladiny akustického tlaku kročejového zvuku určené podle ČSN EN ISO 717-2 z třetinooktávových hodnot veličin, změřených podle ČSN EN ISO 140-7, nesmí v chráněných místnostech překročit hodnoty požadavků stanovené v tabulce na následující straně. Požadavky platí ve směru přenosu kročejového zvuku. Pro posouzení se použijí tyto veličiny:

- vážená normovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku $L'_{n,w}$ pro místnosti se společnou celou plochou stropu se zkoušenou podlahou, nebo kde zkoušená podlaha je součástí společné části stropu, která je menší než plocha stropu při pohledu z přijímací místnosti;

- vážená normovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku $L'_{nT,w}$ pro místnosti, kde zkoušená podlaha nebo strop není součástí společného stropu.

Ve fázi návrhu nebo v projektové přípravě lze prokazovat předpoklad ke splnění požadavků a provádět posouzení několika možnými způsoby:

1. Použití změřené nebo vypočtené laboratorní hodnoty $L_{n,w}$ a provést přibližný přepočet na váženou stavební normovanou hladinu akustického tlaku kročejového zvuku $L'_{n,w}$:

$$L'_{n,w} = L_{n,w} + k_2$$

kde: k_2 je korekce, závislá na vedlejších cestách šíření zvuku v rozsahu 0 dB až 2 dB.

2. Přesnější odhad vlivu vedlejších cest lze získat výpočtem, např. podle ČSN EN 12354-2 nebo jiným způsobem, např. podle DIN 4109, Příloha 1 čl. 8 a následující. Pro dřevěné trámové stropy platí průkaz podle tab. 34 ve výše uvedené normě nebo vlastní zkoušky výrobce (viz dále uvedený přehled konstrukcí fermacellTM).

Posuzování neprůzvučnosti obvodových plášťů

Splnění normových požadavků podle normy ČSN 73 0532:2020 se prokazuje zkouškou na stavbě. Ve fázi návrhu nebo v projektové přípravě lze předpoklad ke splnění požadavků prokazovat výpočtem, např. podle normy ČSN EN 12354-3 nebo jiným způsobem. Vážené hodnoty stavební vzduchové neprůzvučnosti obvodových plášťů budov v hodnotách R'_w nebo $D_{nT,w}$ v dB nesmí být nižší než požadavky stanovené v následující tabulce:

Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách podle ČSN 73 0532: 2020

Chráněný prostor (místnost příjmu zvuku)

Řádka	Hlučný prostor (místnost zdroje zvuku)	Požadavky na zvukovou izolaci		
		Stropy		Stěny
		$R'_{w, D_{nT,w}}$ dB	$L'_{n,w}, L'_{nT,w}$ dB	$R'_{w, D_{nT,w}}$ dB
A. Bytové domy, rodinné domy – všechny obytné místnosti bytu				
1	Všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu	≥ 47	≤ 58	$\geq 40^a$
B. Bytové domy – rodinné domy s více než jedním bytem – obytné místnosti bytu				
2	Všechny místnosti druhých bytů, včetně příslušenství	≥ 54 $\geq 52^b$	≤ 53 $\leq 59^b$	≥ 53 $\geq 52^b$
3	Společné prostory domu (schodiště, chodby, terasy, kočárkárny, sušárny, sklípky apod.)	≥ 52	≤ 55	≥ 52
4	Průjezdy, podjezdy, garáže, průchody, podchody	≥ 57	≤ 48	≥ 57
5	Místnosti s technickým zařízením domu (výměňkové stanice, kotelny, strojovny výtahů, strojovny VZT, prádelny apod.) s hlukem: $L_{A,max} \leq 80$ dB $80 \text{ dB} < L_{A,max} \leq 85$ dB	$\geq 57^e$ $\geq 62^e$	$\leq 48^e$ $\leq 48^e$	$\geq 57^e$ $\geq 62^e$
6	Provozovny s hlukem $L_{A,max} \leq 85$ dB s provozem nejvýše do 22.00 h s provozem i po 22.00 h	$\geq 57^e$ $\geq 62^e$	$\leq 50^e$ $\leq 45^e$	$\geq 57^e$ $\geq 62^e$
7	Provozovny s hlukem $85 \text{ dB} \leq L_{A,max} \leq 95$ dB s provozem nejvýše do 22.00 h s provozem i po 22.00 h	$\geq 67^e$ $\geq 72^e$	$\leq 43^e$ $\leq 38^e$	$\geq 67^e$ $\geq 72^e$
C. Terasové nebo řadové rodinné domy a dvojdomy – obytné místnosti bytu				
8	Všechny místnosti v sousedním domě	≥ 57	≤ 48	≥ 57
D. Hotely a zařízení pro přechodné ubytování – ložnicový prostor ubytovací jednotky				
9	Všechny místnosti druhých jednotek	≥ 53	≤ 55	≥ 47
10	Společně užívané prostory (chodby, schodiště)	≥ 53	≤ 58	≥ 45
11	Restaurace a jiné provozovny s provozem do 22.00 h	≥ 57	≤ 53	≥ 57
12	Restaurace a jiné provozovny s provozem i po 22.00 h ($L_{A,max} \leq 85$ dB)	≥ 62	≤ 48	≥ 62
E. Nemocnice, zdravotnická zařízení – lůžkové pokoje, ordinace, pokoje lékařů, operační sály apod.				
13	Lůžkové pokoje, ordinace, ošetřovny, operační sály, komunikační a pomocné prostory (chodby, schodiště, haly)	≥ 52	≤ 58	$\geq 47^a$
14	Hlučné prostory (kuchyně, technická zařízení budovy) $L_{A,max} \leq 85$ dB	≥ 62	≤ 48	≥ 62
F. Školy a vzdělávací instituce - učebny, výukové prostory				
15	Učebny, výukové prostory	≥ 53	≤ 55	≥ 47
16	Společné prostory, chodby, schodiště	≥ 53	≤ 58	≥ 47
17	Hlučné prostory (dílny, jídelny) $L_{A,max} \leq 85$ dB	≥ 55	≤ 48	≥ 52
18	Velmi hlučné prostory (hudební učebny, dílny, tělocvičny) $L_{A,max} \leq 90$ dB	≥ 60	≤ 48	≥ 57
G. Administrativní a správní budovy, firmy – kanceláře a pracovny				
19	Kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné prostory	≥ 52	≤ 58	≥ 37
20	Kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky, pracovny vedoucích pracovníků ¹⁰⁾	≥ 52	≤ 58	≥ 42
21	Kanceláře a pracovny pro důvěrná jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem ¹⁰⁾	≥ 52	≤ 58	≥ 50



VYSVĚTLIVKY

- a) Požadavek platí pro vnitřní stěny bytu mezi obytnými místnostmi včetně vedlejších cest přes dveře, které jsou součástí dělící stěny. Požadavek na dveře se vztahuje pouze na dveře, které jsou součástí společné dělící stěny mezi dvěma obytnými místnostmi (kromě kuchyně). V takovém případě se požadavek na stěnu vztahuje pouze na plnou část stěny (bez dveří) a současně platí požadavek na dveře. Požadavky se nevztahují na obytné místnosti, které jsou mezi sebou propojeny otvory bez výplně.
- b) Požadavek se vztahuje pouze na starou, zejména panelovou výstavbu, pokud neumožňuje dodatečná zvukově izolační opatření.
- e) Kromě splnění stanovených požadavků na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost mohou být nutná další opatření, kdy je nutné stroje

a zařízení uložit, zavěsit či upravit tak, aby nedocházelo k šíření a přenosu zvuku konstrukcí (vibracemi) a instalacemi (rozvody medií, šachtami aj.) a k překročení hygienických limitů hluku ve vnitřních chráněných

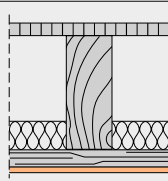

prostorech. Místnosti s provozním hlukem s dominantním obsahem nízkých kmitočtů nebo s tónovými složkami (např. hlučné strojovny, diskotéky apod.) se zásadně nedoporučuje situovat do blízkosti bytových jednotek. Zejména přenos nízkých kmitočtů nelze v běžných obytných budovách účinně omezit. V odůvodněných případech je nezbytné provést posouzení pomocí akustické studie. Provozovny s hlukem $L_{A,max} \leq 95$ dB se nemají umísťovat do obytných budov. Pokud taková situace nastane, musí se provést podrobná akustická studie na základě frekvenční analýz všech instalovaných zdrojů hluku.

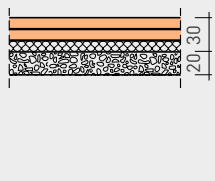
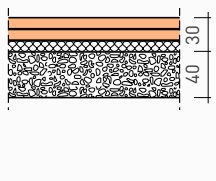
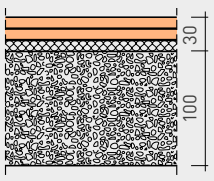
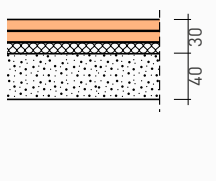
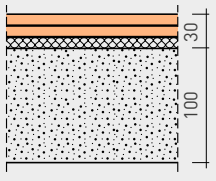
Druhy stropních konstrukcí

skladba	akustika		str.
	kročejová neprůzvučnost $L_{n,w}$	kročejová neprůzvučnost R_w	
	dB	dB	
 <p>trámový strop 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám</p>	90	28	70
 <p>uzavřený trámový strop s latěmi 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm latě 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®</p>	78	42	72
 <p>uzavřený trámový strop s akustickým profilem 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm akustický profil 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®</p>	62	55	73
 <p>uzavřený trámový strop, nenosný zásyp 24 mm prkna 220 mm dřevěný trám zásyp $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ omítka $m' = 35 \text{ kg/m}^2$</p>	62	49	70
 <p>uzavřený trámový strop, nenosný zásyp 24 mm prkna 220 mm dřevěný trám zásyp $m = 80 \text{ kg/m}^2$ rychletuhnoucího podsypu T fermacell™ omítka $m' = 35 \text{ kg/m}^2$</p>	-	-	80
 <p>Masivní dřevěný strop 148 mm CLT panel</p>	85	39	76
 <p>Masivní dřevěný strop 148 mm CLT panel 30 mm akustický profil</p>	-	-	77
 <p>Masivní strop 400 kg/m² 160 mm ŽB</p>	-	-	78

9.6 Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných a masivních stropů

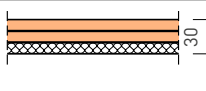
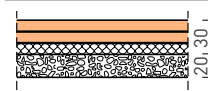
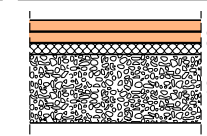
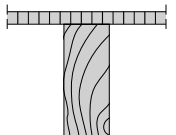
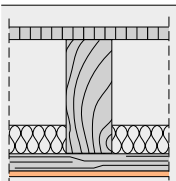
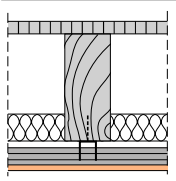
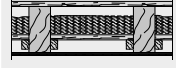
Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů 2 E 31

		strop		2 E 31		2 E 31		2 E 31	
skladba				2 x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska		2 x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska		2 x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	
									
podklad pod podlahovými prvky						30 mm voštinový systém fermacell™		60 mm voštinový systém fermacell™	
oblast použití				1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3	
		R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
	trámový strop 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám	28	90	43	81	58	63	61	61
	uzavřený trámový strop s latěmi 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm latě 10 mm fermacell®	42	78	48	72	56	63	59	61
	uzavřený trámový strop s akustickým profilem 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm akustický profil 10 mm fermacell®	55	62	63	53	73	42	77	39
	uzavřený trámový strop nenosný zásyp 24 mm prkna 220 mm dřevěný trám zásyp $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ omítka $m' = 35 \text{ kg/m}^2$	49	62	65	52	72	44	75	42
	uzavřený trámový strop nosný zásyp zásyp $m' = 80 \text{ kg/m}^2$, do- plnění rychlotuhnoucím podsypem T fermacell™ $m' = 25 \text{ kg/m}^2$ omítka $m' = 35 \text{ kg/m}^2$	-	-	71	47				
	uzavřený trámový strop nosný zásyp 220 mm dřevěný trám doplnění rychlo- tuhnoucím podsypem T fermacell™ $m' = 40 \text{ kg/m}^2$ omítka $m' = 35 \text{ kg/m}^2$	-	-	63	57				

2 E 31	2 E 31	2 E 31	2 E 31	2 E 31	
2 x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2 x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2 x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2 x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2 x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	
					
20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	40 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	100 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	40 mm rychlotuhnoucí podsyp fermacell™	100 mm rychlotuhnoucí podsyp fermacell™	
1 + 2 + 3	1 + 2 + 3	1	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3	
R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
47	72	50	67		
51	69	54	67	55	64
51	69			49	70
65	50				
66	49	67	47	68	48
66	49			66	51
68	47				
68	47				
65	54				



Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů 2 E 32 a 2 E 35

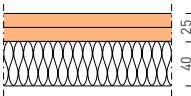
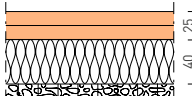
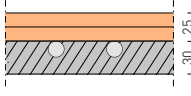
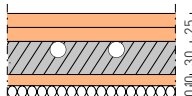
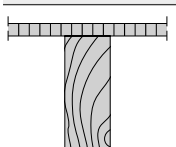
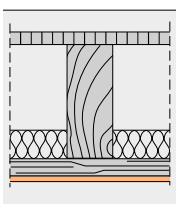
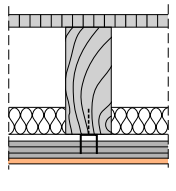
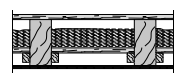
		strop		2 E 32		2 E 32		2 E 32	
				2 x 10 mm fermacell® + 10 mm minerál. izolace		2 x 10 mm fermacell® + 10 mm minerální izolace		2 x 10 mm fermacell® + 10 mm minerální izolace	
skladba									
podklad pod podlahovými prvky						20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™		60 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	
oblast použití				1		1		1	
		R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
	trámový strop 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám	28	90	42	77	47	71	55	64
	uzavřený trámový strop s latěmi 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm latě 10 mm fermacell®	42	78	47	71	50	68	56	63
	uzavřený trámový strop s akustickým profilem 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm akustický profil 10 mm fermacell®	55	62	60	55				
	uzavřený trámový strop nenosný zásyp 24 mm prkna 220 mm dřevěný trám zásyp $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ omítka $m' = 35 \text{ kg/m}^2$	49	62	65	51			69	46



2 E 32		2 E 35		2 E 35		2 E 35		2 E 35	
2 x 10 mm fermacell® + 10 mm minerální izolace		2 x 12,5 mm fermacell® + 20 mm minerální izolace		2 x 12,5 mm fermacell® + 20 mm minerální izolace		2 x 12,5 mm fermacell® + 20 mm minerální izolace		2 x 12,5 mm fermacell® + 20 mm minerální izolace	
60 mm voštinový systém fermacell™				20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™		30 mm voštinový systém fermacell™		60 mm voštinový systém fermacell™	
1		1		1		1		1	
R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
63	55	46	76			61	58	65	53
		51	69	54	66	59	61	62	57
77	38	65	54			74	41	77	37
73	41	68	48					73	41



Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů 2 E 22

strop	2 E 22	2 E 22	2 E 22	2 E 22
	2 x 12,5 mm fermacell®	2 x 12,5 mm fermacell®	2 x 12,5 mm fermacell®	2 x 12,5 mm fermacell®
skladba				
podklad pod podlahovými prvky		40 mm dřevovláknitá deska Steico Isorel	20 mm dřevovláknitá deska Steico Therm 60 mm voštinový systém fermacell™	30 mm vhodný EPS – podlahový vytápěcí systém 30 mm vhodný EPS – podlahový vytápěcí systém + 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® + 20 mm podlahový minerál
oblast použití podle kapitoly 10.1		1 + 2	1	1
		R_w (dB) $L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB) $L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB) $L_{n,w}$ (dB)
	trámový strop 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám	28 90	65 56	47 71
	uzavřený trámový strop s latěmi 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izol. 30 mm latě 10 mm fermacell®	42 78	53 68	60 62
	uzavřený trámový strop s akustickým profilem 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izol. 30 mm akustický profil 10 mm fermacell®	55 62	78 39	66 70
	uzavřený trámový strop nenosný zásyp 24 mm prkna 220 mm dřevěný trám zásyp $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ omítka $m' = 35 \text{ kg/m}^2$	49 62	69 50	75 43
				68 46

Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů 2 E 22

strop	2 E 22		2 E 22		2 E 22		2 E 22			
skladba	2 x 12,5 mm fermacell®									
skladba										
podklad pod podlahovými prvky	20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™		60 mm vyrovnávací podsyp fermacell™		100 mm vyrovnávací podsyp fermacell™		100 mm rychlotuhňující podsyp fermacell™			
oblast použití podle kapitoly 10.1	1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1		1 + 2 + 3			
	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)		
uzavřený trémový strop s latěmi 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm latě 10 mm fermacell®	42	78	52	71	54	68	54	66	52	68

Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů s I nosníky

strop	2 E 22		2 E 22		2 E 22			
skladba	2 x 12,5 mm fermacell®							
skladba								
podklad pod podlahovými prvky	20 mm STEICOtherm SD		20 mm STEICObase		20 mm STEICOtherm		20 mm STEICOtherm 30 mm voštinový systém fermacell®	
	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
22 mm OSB I - nosník STEICO SJ 60/220 mm 100 mm STEICOflex 30x50 mm dřevěná latě 10 mm fermacell®	41	78	51	68	51	66	-	-
22 mm OSB I - nosník STEICO SJ 60/220 mm 100 mm STEICOflex 30 akustický profil fermacell® 12,5 mm fermacell®	53	65	62	52	-	-	63	43

strop	2 E 22		2 E 22			
skladba	2 x 12,5 mm fermacell®					
skladba						
podklad pod podlahovými prvky	20 mm STEICObase		20 mm STEICObase 30 mm voštinový systém fermacell®			
	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)		
22 mm OSB I - nosník STEICO SJ 60/220 mm 100 mm STEICOflex 30 akustický profil fermacell® 2x12,5 mm fermacell nebo fermacell® firepanel A1	57	60	64	47	64	39



Zlepšení neprůzvučnosti masivních dřevěných stropů (CLT)

	strop		2 E 22		2 E 22	
skladba			2 x 12,5 mm fermacell®		2 x 12,5 mm fermacell®	
schéma						
podklad pod podlahovými prvky			20 mm dřevoláknitá deska 30 mm voštinový systém fermacell™		30 mm voštinový systém fermacell™ 80 mm dřevoláknitá deska 30 mm voštinový systém fermacell™	
oblast použití			3		1	
			R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
	148 mm	CLT panel	39	85	64	54
	148 mm 30 mm 30 mm 12,5 mm	CLT panel minerální izolace akustický profil fermacell®	-	-	-	-
	148 mm 30 mm 30 mm 2 x 12,5 mm	CLT panel minerální izolace akustický profil fermacell®	-	-	-	-
	148 mm 30 mm 30 mm 3 x 12,5 mm	CLT panel minerální izolace akustický profil fermacell®	-	-	-	-



2 E 22		2 E 22		2 E 22	
2 x 12,5 mm fermacell®		2 x 10 mm fermacell® + minerální izolace		2 x 10 mm fermacell® + minerální izolace	
30 mm voštinový systém fermacell™ 20 mm minerální deska 60 mm EPS 150 kPa 30 mm voštinový systém fermacell™		60 mm voštinový systém fermacell™		30 mm voštinový systém fermacell™	
3		1		1	
R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
67	46	66	51	64	52
-	-	74	50	-	-
-	-	74	42	-	-
-	-	75	39	-	-

2 E 31, 2 E 32, 2 E 35, 2 E 11, 2 E 22 v kombinaci s podsypem fermacell™

	2 E 31	2 E 31	2 E 31	2 E 31	2 E 31	2 E 31												
Skladba	2x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska	2x 10 mm fermacell® + 10 mm dřevovláknitá deska												
Schéma																		
Podklad pod podlahovými prvky	-	20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	60 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	100 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	40 mm rychlotuhnoucí podsyp fermacell™	100 mm rychlotuhnoucí podsyp fermacell™												
Oblast použití	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3	1	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3												
	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)			
Betonový strop	61	58	20	66	54	24	64	53	25	65	51	27	65	54	24	69	52	25
	ŽB strop tl. 160 mm, s plošnou hmotností $\geq 400 \text{ kg/m}^2$																	

	2 E 32	2 E 32	2 E 32	2 E 35	2 E 35											
Skladba	2x 10 mm fermacell® + 10 mm minerální izolace	2x 10 mm fermacell® + 10 mm minerální izolace	2x 10 mm fermacell® + 10 mm minerální izolace	2x 12,5 mm fermacell® + 20 mm minerální izolace	2x 12,5 mm fermacell® + 20 mm minerální izolace											
Schéma																
Podklad pod podlahovými prvky	-	20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	60 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	-	20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™											
Oblast použití	1	1	1	1	1											
	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	
Betonový strop	61	55	22	66	49	29	68	47	31	64	51	27	69	46	31	
	ŽB strop tl. 160 mm, s plošnou hmotností $\geq 400 \text{ kg/m}^2$															

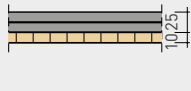
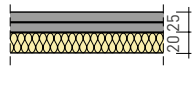
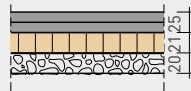
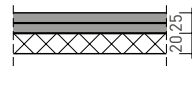
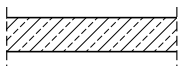
	2 E 11	2 E 22	2 E 22	2 E 22	2 E 22	2 E 22												
Skladba	2x 10 mm fermacell®	2x 12,5 mm fermacell®	2x 12,5 mm fermacell®	2x 12,5 mm fermacell®	2x 12,5 mm fermacell®	2x 12,5 mm fermacell®												
Schéma																		
Podklad pod podlahovými prvky	20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	60 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	100 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	40 mm rychlotuhnoucí podsyp fermacell™	100 mm rychlotuhnoucí podsyp fermacell™												
Oblast použití	1 + 2	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3	1	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3												
	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	ΔL_w (dB)			
Betonový strop	-	-	18	63	58	20	64	55	22	62	53	24	63	56	22	66	57	21
	ŽB strop tl. 160 mm, s plošnou hm. $\geq 400 \text{ kg/m}^2$																	



Zvuková izolace dřevěných trémových stropů s deskami fermacell® Powerpanel TE

		Strop fermacell® Powerpanel TE									
		25 mm Powerpanel TE		25 mm Powerpanel TE		25 mm Powerpanel TE		25 mm Powerpanel TE			
Skladba		25 mm Powerpanel TE		25 mm Powerpanel TE		25 mm Powerpanel TE		25 mm Powerpanel TE			
Schéma											
Podklad pod podlahovými prvky		10 mm dřevotřísková deska* ≈ 230 kg/m ³		20 mm minerální deska**		dřevotřísková deska*** 22/21 mm, ≈ 150 kg/m ³ + 30 mm voština fermacell™ a voštinový zásyp					
		R _w (dB)	L _{n,w} (dB)	R _w (dB)	L _{n,w} (dB)	R _w (dB)	L _{n,w} (dB)	R _w (dB)	L _{n,w} (dB)		
	uzavřený trémový strop s latěmi 22 mm dřevotřísková deska 200 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm latě 10 mm fermacell®	41	76	48	70	48	67	53	61		
	uzavřený trémový strop s pružnými třmeny 22 mm dřevotřísková deska 200 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm akustický profil 10 mm fermacell®	53	66	60	54	60	53	62	44		

Zlepšení kročejové neprůzvučnosti masivních stropů s deskami fermacell® Powerpanel TE

fermacell Powerpanel TE					
Skladba	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	
Schéma					
Podklad pod podlahovými prvky	10 mm dřevovláknitá deska* ≈ 230 kg/m ³	20 mm minerální deska**	dřevovláknitá deska*** 22/21 mm, ≈ 150 kg/m ³ + 20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™	20 mm polystyren EPS DEO 150 kPa	
	ΔL_w (dB)	ΔL_w (dB)	ΔL_w (dB)	ΔL_w (dB)	
Stropní konstrukce		18	27	26	18

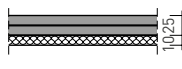
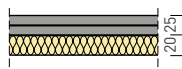
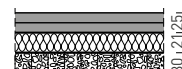
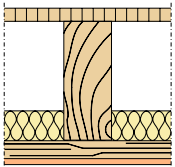
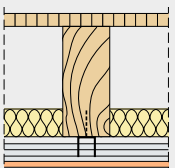
* Výrobce dřevovláknitá tl. 10 mm: Steico Standard, oblast použití 1+2+3 (povolené bodové zatížení 3,0 kN, s dtažbou)

** Výrobce minerální izolace: AKUSTIC EP výrobce Isover nebo Floorrock GP výrobce Rockwool, oblast použití 1 (povolené bodové zatížení 1,0 kN)

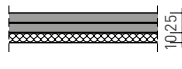
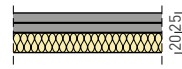
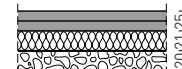
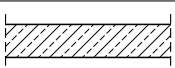
*** Výrobce dřevovláknitá 22/21: Steico

9.7 Zvuková izolace s deskami fermacell® Powerpanel TE

9.7.1 Zvuková izolace dřevěných trámových stropů

		masivní strop		fermacell® Powerpanel TE					
konstrukce				25 mm fermacell® Powerpanel TE	25 mm fermacell® Powerpanel TE	25 mm fermacell® Powerpanel TE	25 mm fermacell® Powerpanel TE	25 mm fermacell® Powerpanel TE	25 mm fermacell® Powerpanel TE
schéma									
podklad pod podlahovými prvky				10 mm dřevovláknitá deska Steico Base	20 mm minerální deska*	22/21 mm dřevovláknitá deska Pavatex Pavapor	30 mm voštinový systém fermacell™		
oblast použití podle kapitoly 2.1				1+2+3	1	1			
				R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
	uzavřený trámový strop s latěmi 22 mm dřevotřísková deska 200 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm latě 10 mm sádrovl. d. fermacell®	43	74	46	70	48	67	51	63
								hodnoty jsou získané interpolací	hodnoty jsou získané interpolací
	uzavřený trámový strop s pružnými třmeny 22 mm dřevotřísková deska 200 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm akustický profil 10 mm sádrovl. d. fermacell®	55	64	60	54	60	53	62	44

9.7.2 Zlepšení kročejové neprůzvučnosti masivních stropů*

		fermacell® Powerpanel TE			
konstrukce			25 mm fermacell® Powerpanel TE	25 mm fermacell® Powerpanel TE	25 mm fermacell® Powerpanel TE
schéma					
podklad pod podlahovými prvky			10 mm dřevovláknitá deska Steico Base	20 mm minerální deska**	22/21 mm dřevovláknitá deska Pavatex Pavapor 20 mm vyrovnávací podsyp fermacell™
oblast použití podle kapitoly 2.1			1+2+3	1	1
			ΔL_w (dB)	ΔL_w (dB)	ΔL_w (dB)
stropní konstrukce		18	27	26	18

* Výrobce dřevovláknitá tl. 10 mm: Steico Standard, oblast použití 1+2+3 (povolené bodové zatížení 3,0 kN, s dtažbnou)


** Výrobce minerální izolace: AKUSTIC EP výrobce Isover nebo Floorrock GP výrobce Rockwool, oblast použití 1 (povolené bodové zatížení 1,0 kN)

9.8 Certifikáty


Ke konstrukcím s podlahovými prvky fermacell jsme získali velké množství certifikátů, jako osvědčení o zkoušce, schválení typu, atesty a jiných.

fermacell disponuje Evropským technickým schválení ETA (CE 04 ETA-03-0006), všechny produkty fermacell® mají značku CE.

Pro zvukovou izolaci (vzduchová a kročejová neprůzvučnost) byly testovány různé nástavby jako pro masivní tak i pro dřevěné trémové stropy. Akustické zkoušky provedl ústav materiálových zkoušek pro stavebnictví v Braunschweigu.




Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt



Member of
ETA
www.eta.eu

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Besetzt gemäß Artikel 29
der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011 und Mitglied
der EOTA (Europäische
Organisation für Technische
Bewertung)

Europäische Technische Bewertung

ETA-18/0723
vom 25. September 2018

Allgemeiner Teil

<p>Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt</p> <p>Handelsname des Bauprodukts</p> <p>Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört</p> <p>Hersteller</p> <p>Herstellungsbetrieb</p> <p>Diese Europäische Technische Bewertung enthält</p> <p>Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von</p>	<p>Deutsches Institut für Bautechnik</p> <p>fermacell Bodensysteme</p> <p>Wärme- und schalldämmende Trockenestrichsysteme mit vorgefertigten Estrichelementen</p> <p>Fermacell GmbH Düsseldorfer Landstraße 395 47259 Duisburg DEUTSCHLAND</p> <p>Werk 1; Werk 3; Werk 4; Werk 5</p> <p>16 Seiten, davon 4 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.</p> <p>EAD 190013-00-0502</p>
---	---



Deutsches Institut für Bautechnik
Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de


Z20784.18 8.08.02.3317

10 Materiál a příslušenství


10.1 Příslušenství pro podlahové prvky fermacell®


Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	kusů/balení	Balení/paleta	Spotřeba	
Podlahové lepidlo fermacell™							
	1 kg 	Lahev Pro bezpečné slepení podlahových prvků fermacell®. Se speciální dvojitou tryskou pro aplikaci v jednom pracovním kroku.	79022	... 00167 0	18	24	cca 40–50 g/m ² (odpovídá cca 20–25 m ² /láhev) Lepení 3. vrstvy: cca 130 - 150 g/m ² (odpovídá cca 7 m ² /láhev)
Podlahové lepidlo fermacell™ greenline							
	1 kg 	Lahev Lepidlo bez nutnosti označení pro lepení sádrovláknitých podlahových prvků v obytných prostorách a kancelářích.	79225	... 01440 3	18	24	cca 80-100 g/m ² (odpovídá cca 10-12 m ² /láhev) Lepení 3. vrstvy: cca 350-400 g/m ² (odpovídá cca 2,5 m ² /láhev)
Sádrovláknitá deska fermacell®							
Rozměr	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	kusů/paleta		Spotřeba/m ² pro 3. vrstvu	
	1 500 × 1 000 × 10 mm pro 3. vrstvu	70101	...00385 8	75		0,66 desky	
Rychlořezné šrouby fermacell™							
Rozměr	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	kusů/balení	Balení/karton	Spotřeba/m ² podlahy	
	3,9 × 19 mm	Pro podlahové prvky fermacell® tl. 20 mm	79010	... 00159 5	1 000	10	15 kusů/m ²
			79020	... 00165 6	250 	40	
	3,9 × 22 mm	Pro podlahové prvky fermacell® ≥ 25 mm	79013	... 00162 5	1 000	10	
			79024	... 00169 4	250 	40	


Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Pytel/paleta	Spotřeba
Spárovací tmel fermacell™					
 5 kg	K přetmelení podlahových prvků fermacell® 	79001	... 00153 3	144	Ca. 0,2 kg/m ²
20 kg		79003	... 00544 9	48	

Rožměr	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Kusů/balení	Spotřeba
Okrajová izolační páska MW fermacell™					
 1 000 × 100 × 10 mm	K akustickému oddělení podlahových prvků od sousedních stavebních konstrukcí. Vysoká pevnost v tlaku a nehořlavost (třída reakce na oheň A1). Bod tání ≥ 1 000 °C	79076	... 00543 2	30	podle potřeby
1 000 × 50 × 10 mm		79079	... 00310 0	60	





10.2 Příslušenství pro kročejovou a tepelnou izolaci

Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Pytel/paleta	Spotřeba
Voštinový zásyp fermacell™					
 15 l (22,5 kg)	Speciální suchý granulát z vápence s vynikajícími akustickými vlastnostmi k použití do podlahových voštin fermacell™ Ca. 1 500 kg/m ³	78013	... 00238 7	48	2 pytle/m ² při výšce voštiny 30 mm 4 pytle/m ² při výšce voštiny 60 mm



Tloušťka	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Rožměr/mm	Paleta kusů	m ²
Podlahová voština fermacell™						
 30 mm	Kartonová forma pro voštinový zásyp fermacell™ s vlastním dnem a přesahem na dvou stranách.	79036	... 00237 0	1 500 × 1 000	30	45
60 mm		79038	... 00250 9	1 500 × 1 000	15	22,5

Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Pytel/paleta	Spotřeba
Tepelně izolační vsyp fermacell™					
 100 l	K celoplošné tepené izolaci dutin, např. u dřevěných trámových stropů, střech a střešních šikmin. Třída reakce na oheň A1. Součinitel tepelné vodivosti λ _R : 0,050 W/mK.	78012	... 00638 5	20	cca 10 l/m ² při tloušťce vrstvy 1 cm

10.3 Příslušenství pro výškové vyrovnání

Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Pytel/paleta	Spotřeba
Samonivelační stěrka fermacell™					
 25 kg	Nivelační hmota s přidavkem plastických hmot, tloušťky 0-20 mm, pevnost v tlaku 26 N/mm ² . Vhodná pod nebo nad sádrovláknité podlahové prvky fermacell™.	78009	... 00595 1	40	cca 1,7 kg/m ² na 1 mm tloušťky podsypu
Vyrovnávací podsyp fermacell™					
 50 l	Akustický, speciálně sušený, minerální granulát s ostrohrannou strukturou. Třídy reakce na oheň A1. Vyrovnání nerovností 10-100 mm nebo 10-60 mm dle oblastí použití. Sypaná hustota 400 kg/m ³	78011	... 00151 9	30	cca 10 l/m ² na 10 mm tloušťky podsypu
Rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T					
 80 l	Cementem pojený podsyp pro srovnávání nerovností od 10 do 2000 mm. Pochází po 24 hodinách. odolný vůči vlhkosti, třída reakce na oheň A2-s1,d0. Objemová hmotnost cca 390 kg/m ³ .	78015	... 02461 7	15	cca 10 l/m ² na 10 mm tloušťky podsypu
Länge	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Rollen/paleta	Spotřeba
 50 m (75 m ²)	Podkladová tkanina pod vyrovnávací podsyp fermacell™. Velmi odolná proti protržení, difúzně otevřená. Šířka: 1,5 m, Role: 75 m ²	79046	... 00545 6	40	cca 1,2 m ² na 1 m ² podlahové plochy


10.4 Originální nářadí fermacell®


Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN 40 0 7548 ...	Rozeř mm
Škrabka na odstraňování lepidla s náhradní čepelí fermacell™				
 1 kusů	Speciální nástroj k jednoduchému a rychlému odstranění vytvrdlých zbytků lepidla. Zakulacené hrany zabraňují zadření do materiálu.	79017	... 00540 1	-
3 kusů	Náhradní čepel, galvanicky zinkovaná. 3 kusy v balení	79016	... 01413 7	100 x 100 mm
fermacell™ Abziehlehren-Set und variable Abziehlehre				
 1 set	Kvalitní stahovací souprava. šestidílná, 2 podkladové lať 2,50 m a 1,25 m, 1 stahovací lať 2,50 m a 1 teleskopická stahovací lať 0,77 m - 1,2 m.	79027	... 00222 6	
1 kusů	Teleskopická stahovací lať 1,50 m - 2,50 m	79059	... 01481 6	


10.5 Příslušenství fermacell® Powerpanel TE

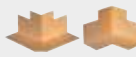
Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN	kusů/balení	Balení/paleta	Spotřeba
Podlahové lepidlo fermacell™						
 1 kg 	Lahev Pro bezpečné slepení podlahových prvků fermacell®. Se speciální dvojitou tryskou pro aplikaci v jednom pracovním kroku.	79022	... 00167 0	18	24	cca 40–50 g/m ² (odpovídá cca 20–25 m ² /láhev) Lepení 3. vrstvy: cca 130 - 150 g/m ² (odpovídá cca 7 m ² /láhev)
Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN	kusů/balení	Balení/paleta	Spotřeba
Podlahové lepidlo fermacell™ greenline						
 1 kg 	Lahev Lepidlo bez nutnosti označení pro lepení sádrovláknitých podlahových prvků v obytných prostorách a kancelářích.	79225	... 01440 3	18	24	cca 80-100 g/m ² (odpovídá cca 10-12 m ² /láhev) Lepení 3. vrstvy: cca 350-400 g/m ² (odpovídá cca 2,5 m ² /láhev)
Rozměr	Popis	Číslo výrobku	EAN	kusů/Paket	Pakete/balení	Spotřeba/m ² Bodem
Šrouby fermacell™ Powerpanel TE						
 3,5 x 23 mm	Ke spojení podlahových prvků fermacell® Powerpanel TE, s bitem v každém balení.	79130	... 00542 5	500 	36	20 kusů
Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN	Pytel/paleta	Spotřeba	
Plošná stěrka fermacell™ Powerpanel						
 10 kg	Cementová univerzální plošná stěrka pro celoplošné tmelení. Barva: šedá	79074	... 00514 2	100	cca 1,2 kg/m ² na mm tloušťky vrstvy	
20 kg		79075	... 00515 9	50		
Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN	Eimer/paleta	Spotřeba	
Jemný finální tmel fermacell™ Powerpanel						
 10 l 	Hotová stěrková hmota pro interiéry i exteriéry. Pro tmelení TB hran cementovláknitých desek fermacell® Powerpanel Barva: šedá	79090	... 01414 4	44	cca 1 l/m ² na 1 mm tloušťky vrstvy	
Rozměr	Popis	Číslo výrobku	EAN	kusů/balení	Spotřeba	
Okrajová izolační páska MW fermacell™						
	1 000 x 100 x 10 mm	79076	... 00543 2	30	podle potřeby	
	1 000 x 50 x 10 mm	79079	... 00310 0	60		
Rozměr	Popis	Číslo výrobku	EAN	kusů/balení	Spotřeba/m ² na 3. vrstvu	
fermacell® Powerpanel H₂O						
 1 000 x 1 250 x 12,5 mm	Cementovláknitá deska pro 3. vrstvu na Powerpanel TE	75052	... 00497 8	50	0,8 desky	


10.6 Příslušenství k těsnicímu systému


	Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN	Kusů/paleta	Spotřeba
Tekutá fólie fermacell™						
	5 kg	Neobsahuje rozpouštědla a změkčovadla. K jednoduché izolaci vodorovných a svislých ploch pod dlažbou.	79071	... 00508 1	100	cca 800–1200 g/m ² u dvouvrstvého nátěru (přibližná spotřeba 0,8 l/m ² při tloušťce vrstvy 0,5 mm)
	20 kg		79072	... 00509 8	24	

	Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN	Kusů/paleta	Spotřeba
Hlubková penetrace fermacell™						
	5 kg	Pro základní nátěr a zpevnění nasákových a méně nasákových podkladů na stěnách, střepech a podlahách jak v interiéru, tak i v exteriéru.	79167	... 01442 7	90	cca 100–200 g/m ² podle podkladu a ředění

	Délka	Popis	Číslo výrobku	EAN	Kusů/balení	Spotřeba
Těsnící páska fermacell™						
	5 m	Elastomerová páska vyztužená tkaninou, extrémně elastická, odolná vůči stárnutí a trhání. K trvalému utěsnění rohů, průchodů potrubí a pro překrytí spár. Šířka 12 cm.	79069	... 00506 7	10	1 m / běžný metr spáry
	50 m		79070	... 00507 4	1	

	Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN	Setů/balení	Spotřeba
Těsnící rohy fermacell™						
	2 kusy	Vnitřní rohy: k trvalému utěsnění	79139	... 01486 1	5 × 2 kusy	1 kus na roh
	2 kusy	Vnější rohy: k trvalému utěsnění	79138	... 01485 4		

	Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN	Setů/balení	Spotřeba
Těsnící manžety fermacell™						
	2 kusů	K trvalému utěsnění průchodů instalací. Rozměr: 12 × 12 cm	79068	... 00510 4	5 × 2 kusů	1 kus pro průchod instalace

	Množství	Popis	Číslo výrobku	EAN	Kusů/paleta	Spotřeba
Flexibilní lepidlo fermacell™						
	25 kg	Univerzální flexibilní lepidlo pro dlažbu do interiéru a exteriéru (C2 TE).	79114	... 00546 3	42	6 mm zubová stěrka - cca 2,5 kg/m ² . 8 mm zubová stěrka - cca 3,0 kg/m ² . 10 mm zubová stěrka - cca 3,5 kg/m ² .

11 Spotřeba materiálu a montážní časy

11.1 Tabulky spotřeby materiálů

Spotřeba materiálu u podlahových prvků fermacell® na m ² pokládané plochy	
podlahový prvek fermacell®	ca. 1,33 desky
podlahové lepidlo fermacell™ alternativně: podlahové lepidlo fermacell™ greenline	ca. 40–50 g ca. 80–100 g
rychlořezné šrouby fermacell™	ca. 15 kusů
speciální rozpěrné sponky (alternativně)	ca. 19 kusů
spárovací tmel fermacell™	ca. 0,1 kg
samonivelační stěrka fermacell™	ca. 1,7 kg/mm tloušťky vrstvy
vyrovnávací podsyp fermacell	ca. 10 l/cm výšky
rychlouhnující podsyp fermacell™ T	ca. 10 l/cm výšky
podlahová voština fermacell™	ca. 0,67 voštiny
voštinový zásyp fermacell™ (30 mm)	ca. 2 pytel
voštinový zásyp fermacell™ (60 mm)	ca. 4 pytel

Upozornění

Rychlořezné šrouby nesmí proniknout izolací, nesmí se opírat o podklad ani být s podkladem spojené.

Spotřeba sádrovláknitých desek fermacell® na m ² pro 3. vrstvu	
sádrovláknitá deska fermacell® 1000 x 1500 mm	ca. 0,66 desky
podlahové lepidlo fermacell™ alternativně: podlahové lepidlo fermacell™ greenline	ca. 130–150 g ca. 350–400 g
rychlořezné šrouby fermacell™ 3,9 x 22 mm	ca. 25 kusů
speciální rozpěrné sponky (alternativně) délka 21–22 mm; průměr drátu ≤ 1,5 mm	ca. 25 kusů

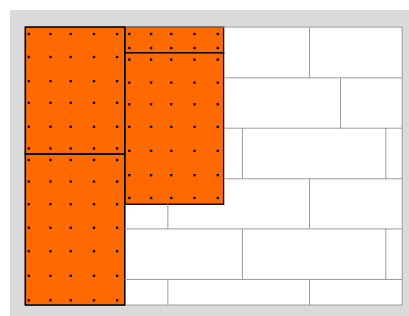


Schéma pokládka 3. vrstvy sádrovláknité desky fermacell® na podlahové prvky fermacell®


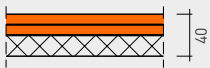





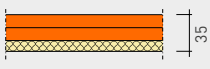
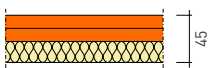

Spotřeba materiálu u prvků fermacell® Powerpanel TE na m ² pokládané plochy	
fermacell® Powerpanel TE	1,6 desky
podlahové lepidlo fermacell™ alternativně: podlahové lepidlo fermacell™ greenline	ca. 40–50 g ca. 80–100 g
šrouby fermacell™ Powerpanel TE	20 kusů
plošná stěrka fermacell™ Powerpanel	1,2 kg/mm tloušťky vrstvy

Spotřeba materiálu u prvků fermacell® Powerpanel H ₂ O na m ² pokládané plochy	
fermacell® Powerpanel H ₂ O	0,8 desky
podlahové lepidlo fermacell™ alternativně: podlahové lepidlo fermacell™ greenline	ca. 130–150 g ca. 350–400 g
šrouby fermacell™ Powerpanel TE 3,5 x 23 mm	ca. 28 kusů
alternativně: speciální rozpěrné sponky	ca. 28 kusů

Spotřeba rychlořezných šroubů podle typu podlahového prvku fermacell®		
podlahový prvek fermacell®	Schrauben	alternativně: speciální rozpěrné sponky (výrobce viz níže)
podlahový prvek fermacell® 2 E 11 (2 × 10 mm) přímo na pevný podklad, plovoucí podlaha	rychlořezné šrouby fermacell™ 3,9 x 19 mm spotřeba: ~ 15 kusů/m² rozteč šroubů: ≤ 20 cm	alternativně: speciální rozpěrné sponky 18-19 mm spotřeba: ~ 19 kusů/m² rozteč sponek: ≤ 15 cm
podlahový prvek fermacell® 2 E 11 (2 × 10 mm) plovoucí podlaha na izolačním materiálu		
podlahový prvek fermacell® 2 E 13 (2 × 10 mm + 20 mm polystyrenová deska)	rychlořezné šrouby fermacell™ 3,9 x 22 mm spotřeba: ~ 15 kusů/m² rozteč šroubů: ≤ 20 cm	alternativně: speciální rozpěrné sponky 18-19 mm spotřeba: ~ 19 kusů/m² rozteč sponek: ≤ 15 cm
podlahový prvek fermacell® 2 E 14 (2 × 10 mm + 30 mm polystyrenová deska)		
podlahový prvek fermacell® 2 E 31 (2 × 10 mm + 10 mm dřevovláknitá deska)		
podlahový prvek fermacell® 2 E 32 (2 × 10 mm + 10 mm minerální deska)		
podlahový prvek fermacell® 2 E 22 (2 × 12,5 mm)		
podlahový prvek fermacell® 2 E 33 (2 × 12,5 mm + 10 mm dřevovláknitá deska)	rychlořezné šrouby fermacell™ 3,9 x 22 mm spotřeba: ~ 15 kusů/m² rozteč šroubů: ≤ 20 cm	alternativně: speciální rozpěrné sponky 21-22 mm spotřeba: ~ 19 kusů/m² rozteč sponek: ≤ 15 cm
podlahový prvek fermacell® 2 E 34 (2 × 12,5 mm + 10 mm minerální deska)		
podlahový prvek fermacell® 2 E 35 (2 × 12,5 mm + 20 mm minerální deska)		
fermacell® Powerpanel TE (2 × 12,5 mm Powerpanel)	rychlořezné šrouby fermacell™ Powerpanel TE 3,5 x 23 mm spotřeba: ~ 20 kusů/m² rozteč šroubů: ≤ 15 cm	alternativně: speciální rozpěrné sponky 21-22 mm spotřeba: ~ 20 kusů/m² rozteč sponek: ≤ 15 cm

Výrobce vhodných rozpěrných sponek					
		Podlahový prvek fermacell® 2 E 11, 2 E 13, 2 E 14, 2 E 31, 2 E 32 (výška 2 × 10 mm)	Podlahový prvek fermacell® 2 E 22, 2 E 33, 2 E 34, 2 E 35, Powerpanel TE (výška 2 × 12,5 mm)		
		délka: 18-19 mm	průměr drátu: ≥ 1,5 mm	délka: 21-22 mm	průměr drátu: ≥ 1,5 mm
		rozteč upevňovacích prostředků ≤ 15 cm			
č.	výrobce	typové označení daného výrobce			
1	Schneider/Atro	114/18 CDNK HZ		114/22 CDNK HZ	
2	BeA	155/18 NK HZ CD		155/21 NK HZ CD	
3	Bostitch	BCS 4 19 CD		BCS 4 22 CD	
4	Haubold	KG 718 CDnk		KG 722 CDnk	
5	Holz-Her	G19 GALV/F		G22 GALV/F	
6	Paslode	S 16 ¾" CD		S 16 1/8" CD	
7	Poppers Senco	N 11 LAB		N 12 LAB	
8	Prebena	Z 19 CDNK HA		Z 22 CDNK HA	

11.2 Montážní časy

Podlahový prvek fermacell®			
Typ	řez konstrukcí	popis konstrukce	Čas montáže* min./m ²
2 E 11		2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell®	10 až 14
2 E 13		2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® 20 mm polystyrenová deska	10 až 14
2 E 14		2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® 30 mm polystyrenová deska	10 až 14
2 E 22		2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell®	10 až 14
2 E 31 (2 E 16)		2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® 10 mm dřevovláknitá izolace	10 až 14
2 E 33 (2 E 26)		2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® 10 mm dřevovláknitá izolace (9 mm filcová izolace)	10 až 14
2 E 32		2 × 10 mm sádrovláknitá deska fermacell® 10 mm minerální izolace (9 mm filcová izolace)	10 až 14
2 E 34		2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® 10 mm minerální izolace	10 až 14
2 E 35		2 × 12,5 mm sádrovláknitá deska fermacell® 20 mm minerální izolace	10 až 14
2 E 11 – 2 E 35		navýšení času pro třetí vrstvu fermacell®	7 až 10
TE		25 mm fermacell® Powerpanel TE	11 až 15
TE		navýšení času pro třetí vrstvu fermacell® Powerpanel H ₂ O	8 až 11
2 E 11 – 2 E 35, TE		navýšení času pro šroubování namísto sponkování	2
2 E 11 – 2 E 35		navýšení času pro fermacell™ samonivelační stěrku (promíchání a nanesení)	10
2 E 11 – 2 E 35, TE		navýšení času pro vyrovnávací podsyp fermacell™ ≤ 10 mm až 50 mm navýšení času pro vyrovnávací podsyp fermacell™ > 50 mm až 100 mm	10 až 15 15 až 20
2 E 11 – 2 E 35, TE		navýšení času pro folii nebo podkladovou tkaninu	2 až 3
2 E 11 – 2 E 35, TE		navýšení času pro přidanou vrstvu izolace pod podlahový prvek fermacell®	2 až 4
2 E 11 – 2 E 35, TE		navýšení času pro voštinový zásyp fermacell™ 30 mm navýšení času pro voštinový zásyp fermacell™ 60 mm (se zhutněním)	7 až 10 12 až 15
2 E 11 – 2 E 35, TE		navýšení času pro rychletuhnoucí podsyp fermacell™ T (100 mm promíchání a nanesení)	13 až 16 ¹⁾ 18 až 21 ²⁾
2 E 11 – 2 E 35, TE		navýšení času pro rychletuhnoucí podsyp fermacell™	15 až 18 ¹⁾ 20 až 23 ²⁾
2 E 11 – 2 E 35, TE		navýšení času pro okrajový pásek	1 min./běžný metr

1) zpracování kontinuální míchačkou

2) zpracování ručním míchadlem

* v závislosti na tvaru místnosti a montážních podmínkách

12 Pokyny pro pokládku dodatečných izolačních materiálů pod podlahové systémy fermacell™

12.1 Pěnový polystyrén

Pěnové polystyrény v kombinaci s podlahovými prvky fermacell® – bez kaširování

Podlahový prvek fermacell®		2 E 11				2 E 22										
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití				Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití			
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1	2	3	4	[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1	2	3	4
Pěnový polystyrén																
Neutrální	EPS DEO 100	2 vrstvy	≤ 30	2	2	•	•	-	-	≤ 50	2	2	•	•	-	-
		2 vrstvy	≤ 80	1	2	•	•	-	-	≤ 100	1	2	•	•	-	-
	EPS DEO 150	2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 50	3	4	•	•	•	•
		2 vrstvy	≤ 80	2	2	•	•	-	-	≤ 100	2	2	•	•	-	-
	EPS DEO 200	2 vrstvy	≤ 120	1	2	•	•	-	-	≤ 150	1	2	•	•	-	-
		2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 100	3	4	•	•	•	•
	XPS DEO 300	2 vrstvy	≤ 150	2	2	•	•	-	-	≤ 200	2	2	•	•	-	-
		2 vrstvy	≤ 200	1	2	•	•	-	-	≤ 250	1	2	•	•	-	-
	XPS DEO 500	2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 150	3	4	•	•	•	•
		2 vrstvy	≤ 200	2	2	•	•	-	-	≤ 250	2	2	•	•	-	-
	XPS DEO 700	2 vrstvy	≤ 250	1	2	•	•	-	-	≤ 300	1	2	•	•	-	-
		2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 200	3	4	•	•	•	•
	Kingspan	Resolhartschaum Kooltherm Q3	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 120	2	2	•	•	-	-
			1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 60	2	2	•	•	-	-
Bauder	PIR Bauder PIR B	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 20	3	4	•	•	•	•	
		1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 60	2	2	•	•	-	-	

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

Pěnové polystyrény v kombinaci s podlahovými prvky fermacell® – s kaširováním (pěnový polystyrén nebo dřevoláknitá deska)

Podlahový prvek fermacell®		2 E 13, [2 E 14]				2 E 31, 2 E 33										
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití				Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití			
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1	2	3	4	[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1	2	3	4
Pěnový polystyrén																
Neutrální	EPS DEO 100	2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 30	2	2	•	•	-	-
		2 vrstvy	≤ 60 (50)	1	2	•	•	-	-	≤ 80	1	2	•	•	-	-
	EPS DEO 150	2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 40	3	4	•	•	•	•
		2 vrstvy	≤ 50 (40)	2	2	•	•	-	-	≤ 80	2	2	•	•	-	-
	EPS DEO 200	2 vrstvy	≤ 80 (80)	1	2	•	•	-	-	≤ 120	1	2	•	•	-	-
		2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 70	3	4	•	•	•	•
	XPS DEO 300	2 vrstvy	≤ 80 (70)	2	2	•	•	-	-	≤ 150	2	2	•	•	-	-
		2 vrstvy	≤ 100 (100)	1	2	•	•	-	-	≤ 200	1	2	•	•	-	-
	XPS DEO 500	2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 70	3	4	•	•	•	•
		2 vrstvy	≤ 100 (90)	2	2	•	•	-	-	≤ 200	2	2	•	•	-	-
	XPS DEO 700	2 vrstvy	≤ 150 (150)	1	2	•	•	-	-	≤ 250	1	2	•	•	-	-
		2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 150	3	4	•	•	•	•
	Kingspan	Resolhartschaum Kooltherm Q3	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 150	3	4	•	•	•	•
			1 vrstva	≤ 150 (140)	2	2	•	•	-	-	≤ 250	2	2	•	•	-
Bauder	PIR Bauder PIR B	1 vrstva	≤ 200 (200)	1	2	•	•	-	-	≤ 300	1	2	•	•	-	-
		1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

12.1 Pěnový polystyrén (pokračování)

Pěnové polystyrény v kombinaci s podlahovými prvky fermacell® – s kašírováním (minerální izolace)

		Minerální izolace				Minerální izolace				
Podlahový prvek fermacell®		2 E 32, 2 E 34				2 E 35				
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zatížení	Plošné zatížení	Oblast použití	Povolená tloušťka	Bodové zatížení	Plošné zatížení	Oblast použití
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4	[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4
Pěnový polystyrén		XXXXXX								
Neutrální	EPS DEO 100	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
		2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
	EPS DEO 150	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
		2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
		2 vrstvy	≤ 60	1	2	• - - -	≤ 50	1	2	• - - -
	EPS DEO 200	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
		2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
	XPS DEO 300	2 vrstvy	≤ 90	1	2	• - - -	≤ 80	1	2	• - - -
		2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
		2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
	XPS DEO 500	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
		2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
	XPS DEO 700	2 vrstvy	≤ 130	1	2	• - - -	≤ 120	1	2	• - - -
		2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
2 vrstvy		-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
Kingspan	Resolhartschaum Kooltherm Q3	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
		1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
Bauder	PIR Bauder PIR B	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
		1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

Pěnové polystyrény v kombinaci s fermacell® Powerpanel TE

		Powerpanel TE				
Podlahový prvek fermacell®		Powerpanel TE				
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zatížení	Plošné zatížení	Oblast použití
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4
Pěnový polystyrén		XXXXXX				
Neutrální	EPS DEO 100	2 vrstvy	≤ 50	2	2	• • - -
		2 vrstvy	≤ 100	1	2	• - - -
	EPS DEO 150	2 vrstvy	≤ 50	3	4	• • • -
		2 vrstvy	≤ 100	2	2	• • - -
		2 vrstvy	≤ 150	1	2	• - - -
	EPS DEO 200	2 vrstvy	≤ 100	3	4	• • • -
		2 vrstvy	≤ 200	2	2	• • - -
	XPS DEO 300	2 vrstvy	≤ 250	1	2	• - - -
		2 vrstvy	≤ 100	3	4	• • • -
		2 vrstvy	≤ 200	2	2	• • - -
	XPS DEO 500	2 vrstvy	≤ 250	1	2	• - - -
		2 vrstvy	≤ 150	3	4	• • • -
	XPS DEO 700	2 vrstvy	≤ 250	2	2	• • - -
		2 vrstvy	≤ 300	1	2	• - - -
2 vrstvy		≤ 200	3	4	• • • -	
Kingspan	Resolhartschaum Kooltherm Q3	1 vrstva	≤ 120	2	2	• • - -
		1 vrstva	≤ 60	2	2	• • - -
Bauder	PIR Bauder PIR B	1 vrstva	≤ 20	3	4	• • • -
		1 vrstva	≤ 60	2	2	• • - -

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

Pokyny pro pokládku dodatečných izolačních materiálů pod podlahové systémy fermacell™

12.2 Minerální izolace

Minerální izolace v kombinaci s podlahovým prvkem fermacell® – bez kaširování

Podlahový prvek fermacell®			2 E 11				2 E 22			
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4	[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4
Minerální izolace										
Rockwool	Steprock HD	1 vrstva	-	-	-	- - - -	≤ 30	1	2	• - - -
	Floorrock AP	1 vrstva	-	-	-	- - - -	≤ 20	1	2	• - - -
	Floorrock HP	1 vrstva	-	-	-	- - - -	≤ 25	1	2	• - - -
Knauf	Heralan TPE	1 vrstva	-	-	-	- - - -	≤ 20	1	2	• - - -
Insulation	PVT	1 vrstva	-	-	-	- - - -	≤ 50	1	2	• - - -
Saint - Gobain Isover	Akustic EP3	1 vrstva	-	-	-	- - - -	≤ 20	1	2	• - - -

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

Minerální izolace v kombinaci s podlahovým prvkem fermacell® – s kaširováním (pěnový polystyrén nebo dřevovláknitá izolace)

Podlahový prvek fermacell®			2 E 13, 2 E 14				2 E 31, 2 E 33			
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4	[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4
Minerální izolace										
Rockwool	Steprock HD	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
	Floorrock AP	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
	Floorrock HP	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
Knauf	Heralan TPE	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
Insulation	PVT	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -
Saint - Gobain Isover	Akustic EP3	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

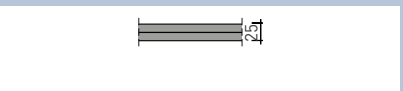
Minerální izolace v kombinaci s podlahovým prvkem fermacell® – s kaširováním (minerální izolace)

Podlahový prvek fermacell®			2 E 32, 2 E 34				2 E 35									
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití				Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití			
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1	2	3	4	[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1	2	3	4
Minerální izolace																
Rockwool	Steprock HD	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Floorrock AP	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Floorrock HP	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knauf	Heralan TPE	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insulation	PVT	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saint - Gobain Isover	Akustic EP3	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hinweis: Weitere Systemaufbauten auf Anfrage. Bitte kontaktieren Sie unsere technische Kundeninformation.

• možné – není možné

Minerální izolace v kombinaci s fermacell® Powerpanel TE

Podlahový prvek fermacell®			Powerpanel TE									
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití						
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1	2	3	4			
Minerální izolace												
Rockwool	Steprock HD	1 vrstva	≤ 20	1	2	•	-	-	-			
	Floorrock AP	1 vrstva	≤ 20	1	2	•	-	-	-			
	Floorrock HP	1 vrstva	≤ 25	1	2	•	-	-	-			
Knauf	Heralan TPE	1 vrstva	≤ 20	1	2	•	-	-	-			
Insulation	Heralan TPD	1 vrstva	≤ 160	1	2	•	-	-	-			
Saint - Gobain Isover	Akustic EP3	1 vrstva	≤ 20	1	2	•	-	-	-			


Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

Pokyny pro pokládku dodatečných izolačních materiálů pod podlahové systémy fermacell™

12.3 Dřevovláknitá izolace/další


Dřevovláknitá izolace v kombinaci s podlahovým prvkem fermacell® – bez kaširování

Podlahový prvek fermacell®		2 E 11					2 E 22										
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití				Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití				
			[mm]	[kN]	[kN/m²]	1	2	3	4	[mm]	[kN]	[kN/m²]	1	2	3	4	
Dřevovláknitá																	
GUTEX	Happy Step	2 vrstvy	6	2	2	•	•	•	-	≤ 12	3	4	•	•	•	-	
	Multitplex Top	2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 36	3	4	•	•	•	-	
		3 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 54	2	2	•	•	•	-	
	Thermowall - gf	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 60	2	2	•	•	-	-	
		3 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 180	1	2	•	-	-	-	
	Thermofloor	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 20	1	2	•	-	-	-	
	Thermosafe	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 40	1	2	•	-	-	-	
	Thermosafe - wd	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 40	2	2	•	•	-	-	
		1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 120	1	2	•	-	-	-	
	Standard Natur	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 15	1	2	•	-	-	-	
	Ultratherm	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 80	1	2	•	-	-	-	
	Ultratherm	2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 160	3	4	•	•	•	-	
	Thermoinstal	3 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 150	2	2	•	•	-	-	
	Homatherm	TS/Q11 Protect	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 30	1	2	•	-	-	-	
Pavatex	Pavaboard	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 20	3	4	•	•	•	-	
		1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 40	2	2	•	•	-	-	
		3 vrstvy	-	-	-	-	-	-	-	≤ 180	1	2	•	-	-	-	
	Pavapor 17/16	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 16	1	2	•	-	-	-	
	Pavapor 22/21	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 21	1	2	•	-	-	-	
	Pavastep	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 8	3	4	•	•	•	-	
	Pavatherm Profil	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	-	≤ 60	1	2	•	-	-	-	
	Steico	Underfloor	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 7	3	4	•	•	•	-	
	Therm	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 40	1	2	•	-	-	-		
	Isorel	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 19	3	4	•	•	•	-		
	Base	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 20	3	4	•	•	•	-		
		1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 40	2	2	•	•	-	-		
		2 vrstvy	-	-	-	-	-	-	≤ 120	1	2	•	-	-	-		
neutrální	Dřevovláknitá izolace min. 150 kPa	1 vrstva	-	-	-	-	-	-	≤ 40	1	2	•	-	-	-		

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

Dřevoláknitá izolace v kombinaci s podlahovým prvkem fermacell® – s kašírováním (pěnový polystyrén nebo dřevoláknitá deska)


		Pěnový polystyrén					Dřevoláknitá deska				
Podlahový prvek fermacell®		2 E 13, 2 E 14					2 E 31, 2 E 33				
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zatižení	Plošné zatižení	Oblast použití	Povolená tloušťka	Bodové zatižení	Plošné zatižení	Oblast použití	
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4	[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4	
Dřevoláknitá											
GUTEX	Happy Step	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Multitplex Top	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		3 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermowall - gf	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		3 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermofloor	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermosafe	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermosafe - wd	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Standard Natur	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Ultratherm	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Ultratherm	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermoinstal	3 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
Homatherm	TS/Q11 Protect	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
Pavatex	Pavaboard	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		3 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Pavapor 17/16	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Pavapor 22/21	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Pavastep	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Pavatherm Profil	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
Steico	Underfloor	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Therm	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Isorel	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Base	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
neutrální	Dřevoláknitá izolace min. 150 kPa	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

12.3 Dřevoláknitá izolace/další (pokračování)


Dřevoláknitá izolace v kombinaci s podlahovým prvkem fermacell® – s kašírováním (minerální izolace)

		Minerální izolace					Minerální izolace				
Podlahový prvek fermacell®		2 E 32, 2 E 34					2 E 35				
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití	Povolená tloušťka	Bodové zátížení	Plošné zátížení	Oblast použití	
			[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4	[mm]	[kN]	[kN/m ²]	1 2 3 4	
Dřevoláknitá											
GUTEX	Happy Step	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Multitplex Top	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		3 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermowall - gf	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		3 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermofloor	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermosafe	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermosafe - wd	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Standard Natur	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Ultratherm	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Ultratherm	2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Thermoinstal	3 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
Homatherm	TS/Q11 Protect	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
Pavatex	Pavaboard	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		3 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Pavapor 17/16	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Pavapor 22/21	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Pavastep	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Pavatherm Profil	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
Steico	Underfloor	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Therm	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Isorel	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
	Base	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
		2 vrstvy	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	
neutrální	Dřevoláknitá izolace min. 150 kPa	1 vrstva	-	-	-	- - - -	-	-	-	- - - -	

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné – není možné

Dřevovláknitá izolace v kombinaci s fermacell® Powerpanel TE

Podlahový prvek fermacell®		Powerpanel TE				
Výrobce	Druh izolantu/ Označení	Max. vrstvy	Povolená tloušťka [mm]	Bodové zátížení [kN]	Plošné zátížení [kN/m²]	Oblast použití 1 2 3 4
Dřevovláknitá						
GUTEX	Happy Step	2 vrstvy	≤ 12	3	4	• • • -
	Multitplex Top	2 vrstvy	≤ 36	3	4	• • • -
		3 vrstvy	≤ 54	2	2	• - - -
	Thermowall - gf	1 vrstva	≤ 60	2	2	• • - -
		3 vrstvy	≤ 180	1	2	• - - -
	Thermofloor	1 vrstva	≤ 20	1	2	• - - -
	Thermosafe	1 vrstva	≤ 40	1	2	• - - -
	Thermosafe - wd	1 vrstva	≤ 40	2	2	• • - -
		1 vrstva	≤ 120	1	2	• - - -
	Standard Natur	1 vrstva	≤ 15	1	2	• - - -
	Ultratherm	1 vrstva	≤ 80	1	2	• - - -
	Ultratherm	2 vrstvy	≤ 160	3	4	• • • -
	Thermoinstal	3 vrstvy	≤ 150	2	2	• • • -
	Homatherm	TS/Q11 Protect	1 vrstva	≤ 30	1	2
Pavatex	Pavaboard	1 vrstva	≤ 20	3	4	• • • -
		1 vrstva	≤ 40	2	2	• • - -
		3 vrstvy	≤ 180	1	2	• - - -
	Pavapor 17/16	1 vrstva	≤ 16	1	2	• - - -
	Pavapor 22/21	1 vrstva	≤ 21	1	2	• - - -
	Pavastep	1 vrstva	≤ 8	3	4	• • • -
	Pavatherm Profil	1 vrstva	≤ 60	1	2	• - - -
	Steico	Underfloor	1 vrstva	≤ 7	3	4
	Therm	1 vrstva	≤ 40	1	2	• - - -
	Isorel	1 vrstva	≤ 19	3	4	• • • -
	Base	1 vrstva	≤ 20	3	4	• • • -
		1 vrstva	≤ 40	2	2	• • - -
		2 vrstvy	≤ 120	1	2	• - - -
neutrální	Dřevovláknitá izolace min. 150 kPa	1 vrstva	≤ 40	1	2	• - - -

Poznámka: Další skladby na vyžádání. Prosím kontaktujte technické oddělení.

• možné - není možné

Nejnovější vydání této brožury je k dispozici na www.fermacell.cz
Technické změny vyhrazeny.
Stav 6/2021

© 2021 James Hardie Europe GmbH.
™ a ® jsou zapsané a registrované ochranné známky
společnosti James Hardie Technology Limited a společnosti
James Hardie Europe GmbH.

James Hardie Europe GmbH

organizační složka
Žitavského 496
156 00 Praha 5 – Zbraslav
Telefon: +420 296 384 330
Fax: +420 296 384 333
e-mail: fermacell-cz@jameshardie.com
www.fermacell.cz
www.jameshardie.cz

Technické informace fermacell

Pondělí až pátek od 9.00 do 16.00

Konzultace projektu:

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

Konzultace montáže:

Telefon: +420 721 448 666

Informační materiály fermacell:

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

FC-036-00008/06.21/PV

