

fermacell



Sádrovláknité desky FERMACELL

Návod na zpracování

xella

FERMACELL: ve zkratce

Deska FERMACELL je vyrobena ze sádry a buničitých vláken bez dalších pojiv, je biologicky nezávadná.

Materiál desky FERMACELL je v celém průřezu zesílen vlákny. Tato homogenní struktura tak dává desce FERMACELL velkou stabilitu a odolnost proti mechanickému namáhání.

Např. 50 kg na hmoždinku, 30 kg na šroub, 17 kg na obrazový háček a hřebík.

Už stavební deska FERMACELL o tloušťce 10 mm je vhodná na protipožární konstrukce s odolností od 30 do 120 minut.

Vynikající pro použití do místností s proměnlivou vlhkostí vzduchu, jako jsou např. koupelny. Po vysušení desky FERMACELL se dosáhne původní pevnost.

Příznivý činitel difusního odporu a dobrá izolace proti hluku, to je ideální kombinace pro zdravé bydlení.

Dobré klima



Statické použití



Použitelná jako nosný prvek na základě povolení Z-9.1.-187 a jako součást stropních a střešních panelů na základě povolení Z-9.1.-434.

Velmi stabilní



Snadno opracovatelná



Desku lze řezat, hoblovat, frézovat, brousit, po naříznutí nožem lámat přes hranu.

Mimořádně zatížitelný



Jednoduchá montáž



Na spodní konstrukci se deska šroubuje nebo sponkuje, na zdivo se přilepí lepicí maltou FERMACELL.

Deska pro požární bezpečnost

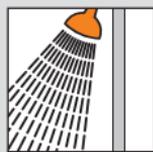


Úsporná lepená spára



Lepidlo na spáry lepí a zároveň tmelí. Dokonce u příčných spár se dosáhne stejné pevnosti jako je pevnost desky, aniž by bylo nutné spáru podložit.

Deska do vlhkých místností



Bezproblémové tmelení

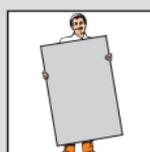


Tmelem FERMACELL. Není třeba používat speciální nástroje nebo vkládat vyztužovací pásy.

Reguluje vlhkost Izoluje proti hluku



Deska pro kutily



Praktická velikost: 150 x 100 cm, 10 mm tloušťka. Praktická deska pro zpracování v novostavbách i rekonstrukcích.

Obsah

Vlastnosti desek	strana 4	1
Sledování kvality	strana 4	2
Stavebně-fyzikální vlastnosti		
Hluková izolace – požární ochrana – tepelná izolace	strana 5	3
Statické působení desek FERMACELL		
Dodávaný sortiment (příslušenství)	strana 6	4
Použití	strana 8	5
Skladování a přeprava desek	strana 8	6
Všeobecné podmínky ke zpracování	strana 9	7
Zpracování desek FERMACELL	strana 10	8
Spodní konstrukce pro montáž desek FERMACELL		
na stěny a stropy	strana 12	9
Konstrukce podkroví z desek FERMACELL	strana 16	10
Spojovací materiál a vzdálenosti upevňovacích bodů	strana 18	11
Provedení horizontálních spár		
u montovaných stěn FERMACELL	strana 24	12
Suchá omítka na stěnách	strana 25	13
Tmelení a spárování	strana 28	14
Povrchová úprava	strana 37	15
Přípevnění břemen na stěny a stropy	strana 41	16
Podlahové prvky	strana 44	17
Spojené desky FERMACELL	strana 46	18
Tabulky		
Osové vzdálenosti spodních konstrukcí opláštěných deskami FERMACELL	13	
Rozpětí a průřezy spodních konstrukcí stropů	15	
Vzdálenosti a spotřeba spojovacího materiálu při montáži		
na spodní konstrukce stěn	20	
Vzdálenosti a spotřeba spojovacího materiálu při montáži		
na spodní konstrukce stropů	22	
Lehká jednotlivá břemena zavěšená na stěny FERMACELL	41	
Konzolové zatížení na svislém opláštění z desek FERMACELL	42	
Přípevnění břemen na obklady stropů	43	

Vlastnosti desek.

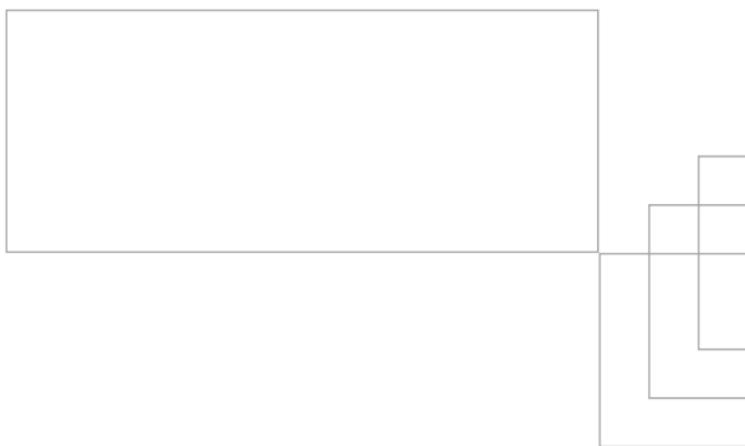
1 Deska FERMACELL je složena ze sádry a papírových vláken, která se získávají recyklací papíru. Obě přírodní suroviny se smíchají a po přidání vody – bez dalších pojiv – se za vysokého tlaku lisují do stabilních desek, vysuší, naimpregnují prostředkem odpuzujícím vodu a nařežou na požadovaný formát.

2 Sádra reaguje s vodou, pronikne dovnitř a obalí vlákna. To zajistí vysokou pevnost a tvrdost a také nehořlavost materiálu FERMACELL.

Díky svému složení je FERMACELL stavební deskou, protipožární deskou a zároveň je vhodný do vlhkého prostředí.

Stavební deska FERMACELL neobsahuje žádné látky, které by byly zdraví škodlivé. Protože neobsahuje žádná pojiva, neobtěžuje zápachem a zároveň je tato homogenní deska velmi prodyšná. Stavební desky FERMACELL vyhovují požadavkům stavební biologie.

Produkt byl testován v Rakouském ústavu pro stavební biologii, který doporučil, aby desky FERMACELL byly zařazeny mezi stavební materiály vhodné z hlediska stavební biologie.



Sledování kvality.

Kvalitu výrobků FERMACELL průběžně kontroluje vlastní kontrola kvality v závodech FELS-WERKE a kromě toho,

v rámci smlouvy o kontrole jakosti, jsou výrobky podrobovány stálé kontrole kvality v akreditovaných zkušebnách.

Stavebně – fyzikální vlastnosti.

Zvuková izolace.

Testy provedené v různých ústavech potvrzují vynikající zvukově izolační vlastnosti desek FERMACELL.

Použitím ověřených stěnových a stropních konstrukcí FERMACELL lze dosáhnout hodnot zvukové izolace:

$$R_{w,P} = 86 \text{ dB}$$

a zlepšení kročejové izolace až na

$$\Delta L_W = 31 \text{ dB (u pohledových trámových stropů)}$$

$$\Delta L_W = 21 \text{ dB (u trámových stropů se spodním opláštěním)}.$$

Tyto hodnoty jsou doloženy výsledky atestů a ty lze na požádání předložit.

Protipožární ochrana.

Stavební desky FERMACELL o tloušťce 10; 12,5; 15 a 18 mm jsou na základě atestu z PAVÚS Z-6.25-95 dle ČSN 73 08 62 klasifikovány jako A-nehořlavé a na základě atestu PA III.4.6, vydaného Ústavem pro stavební techniku v Berlíně i s příslušnou úpravou povrchu povoleny jako nehořlavý stavební materiál třídy A2 podle normy DIN 4102, díl 1. Zkoušené vlastnosti jsou pravidelně kontrolovány.

Posudek o zařazení do třídy požární odolnosti 30 až 120 minut, vydaný PAVÚS a atest o zařazení do třídy požární odolnosti F 30 a F120, vydaný německými a evropskými zkušebnami materiálu pro stěnové a stropní konstrukce firma předloží na požádání.

Tepelná izolace.

V Rozhodnutí č.W 30/86 vydaném „Spolkovým ministrem pro stavebnictví“ je uveden koeficient tepelné vodivosti u stavebních desek FERMACELL $\lambda_R = 0,32 \text{ W/mK}$, součinitel difusního odporu $\mu = 13$. Objemová hmotnost $1150 \pm 50 \text{ kg/m}^3$.



Statické působení desek FERMACELL.

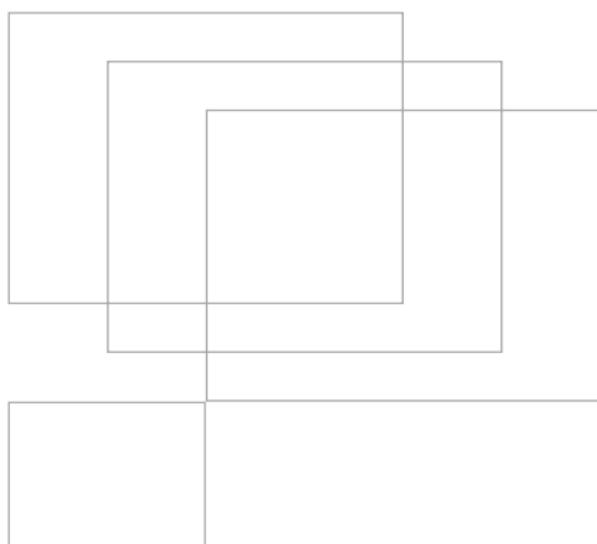
V Ústavu pro výzkum a zkoušení materiálu v Bádensku-Württembersku byly provedeny testy desek FERMACELL, které přesvědčily svou mechanickou pevností o tom, že jsou vhodné pro použití jako ztužující prvek v dřevostavbách. Tato použitelnost je doložena dvěma atesty. Atest Z-9.1-187 povoluje jejich

použití na stěnové konstrukce. Tento atest je obsažen i v ČSN 73 17 01, změna 5 – Navrhování dřevěných konstrukcí. Druhé povolení Z-9.1-434 platí pro statické použití podle DIN 1052 1-3-Dřevěné stavby. Obě povolení firma na požádání předloží.

Výrobní program.

Rozměry desek FERMACELL.

Formáty tloušťka	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Hmotnost na m ²	11,5 kg	15 kg	18 kg	21 kg
150 x 100 cm	●	●	●	●
200 x 124,9 cm	●	●	●	●
250 x 124,9 cm	●	●	●	●
254 x 124,9 cm	●	●	●	●
275 x 124,9 cm	●	●	●	●
300 x 124,9 cm	●	●	●	●
Přířez	na vyžádání			



Příslušenství FERMACELL pro bezproblémovou montáž.

Spárovací tmel FERMACELL.

Po montáži stavebních desek FERMACELL je k provedení spár u hotových ploch potřebný originální spárovací tmel FERMACELL. Spáry široké 5–7 mm se vyspárují dvakrát – bez použití vyztužující pásy.
Balení: pytel 5 kg

Jemný tmel FERMACELL.

Je hotová finální pasta pro jemné zatmelení spár a celoplošné stěrkování desek.
Balení: kbelík s obsahem 2,5 l a 10 l

Spárovací lepidlo FERMACELL.

Je určeno k lepení sádrovláknitých desek FERMACELL (s tupým spojem) na stěnách a stropech, např. při horizontálních a vertikálních spárách, při vysokých stěnách a pro zvláštní účely.
Balení: náplň s obsahem 310 ml
Folie s obsahem 580 ml

Rychlořezné šrouby FERMACELL.

Tyto šrouby se používají pro montáž desek FERMACELL na dřevěné a kovové spodní konstrukce a pro spojování podlahových prvků FERMACELL. Dodávají se v pěti různých délkách:

3,9 x 19 mm pro podlahové prvky
3,9 x 22 mm pro podlahové prvky kaširované
3,9 x 30 mm pro konstrukci jednovrstvě opláštěnou deskami FERMACELL
3,9 x 45 mm pro konstrukci dvouvrstvě opláštěnou deskami FERMACELL (namísto šroubů lze připevnit desku do desky sponkami)
3,5 x 25 mm s vrtací špičkou pro zpevňovací profily spodní konstrukce
Balení: 250 nebo 1000 ks/
krabička

Lepicí malta FERMACELL.

Lepicí malta FERMACELL je určena pro lepení desek FERMACELL přímo na zdivo.
Balení: 20 kg pytel

Nůž pro řezání desek FERMACELL.

Pro přířezy desek.

Použití.

Stavební desky FERMACELL se používají především v těchto interiérových aplikacích:

- lehké příčky s kovovou nebo dřevěnou spodní konstrukcí
- předsazené stěny
- výstavba podkroví
- podhledy

Detailní popis použití je uveden v informačních materiálech firmy Xella.

Mimořádná hospodárnost konstrukcí ze sádrovláknitých desek FERMACELL je dána tím, že je potřeba pouze jeden typ desek jak pro stavbu, tak pro požární ochranu nebo pro použití ve vlhkém prostředí.

5

6

Skladování a přeprava desek.

Desky FERMACELL se dodávají na paletách a jsou chráněny fólií před vlhkostí a znečištěním.

Sádrovláknité desky se skladují na suchém rovném podkladě.

Navlhle desky lze montovat teprve po vysušení. Jednotlivé desky se musí přenášet ve svislé poloze (nikoliv naležato).



Obr. 1: Nářadí pro zpracování sádrovláknitých desek FERMACELL

Všeobecné podmínky pro zpracování.

Stejně jako ostatní stavební materiály také sádrovláknité desky FERMACELL reagují na změny teploty a vlhkosti roztahováním nebo smršťováním.

K provedení bezvadných suchých stavebních prací na stěnách, stropích a podlahách doporučujeme dodržet následující podmínky pro zpracování.

Sádrovláknité desky FERMACELL a stavební díly FERMACELL pro opláštění musí být osazovány při střední relativní vlhkosti vzduchu $\geq 80\%$.

Lepení sádrovláknitých desek FERMACELL musí probíhat z technických důvodů a důvodu správného zpracování při střední relativní vlhkosti vzduchu $\leq 80\%$ a teplotě místnosti $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Teplota lepidla přitom musí být $\geq +10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Desky se musí přizpůsobit klimatu místnosti. To by se nemělo po dobu 12 hodin po slepení nijak podstatně měnit. Nižší teplota a relativní vlhkost vzduchu prodlužuje dobu vytvrzení lepidla.

Spárovací lepidlo FERMACELL je odolné vůči mrazu při přepravě a skladování. Tmelení spár desek FERMACELL se smí provádět při střední relativní vlhkosti vzduchu $\leq 70\%$ (odpovídá výsledné zbytkové vlhkosti desky $\leq 1,3\%$) a až po skončení montáže stěnového nebo stropního prvku. Teplota místnosti má být $\geq +5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Pro dokončovací práce s jemným spárovacím tmelem platí stejné podmínky pro zpracování.

Práce s podlahou a vnitřními omítkami prováděné mokrým procesem by se měly dokončit pokud možno před zahájením montáží systému FERMACELL – v každém případě před tmelem spárovacím tmelem FERMACELL – a podlaha a omítky by se měly nechat dostatečně vysušit, neboť vlhkost uvolňovaná při vysychání vadí spárovacímu tmelu a má za následek podélné roztažování desek.

Práce s horkým nebo roztaveným asfaltem je třeba provádět před tmelením, neboť vlivem napětí způsobeného vysokou teplotou v dolní části stěny by mohly spáry popraskat.

Při použití techniky lepených spár se mohou práce s horkým nebo roztaveným asfaltem provádět po lepení. Je však třeba dbát na dostatečný odvod tepla a dobré větrání.

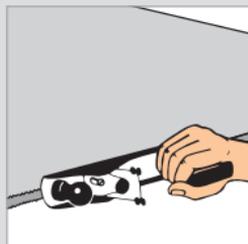
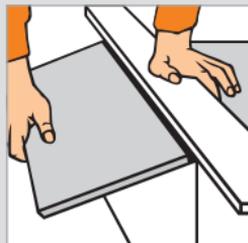
Ohřev plynovým hořákem může vést ke škodám vzhledem k nebezpečí orosení. Platí to především pro studené vnitřní prostory se špatným prouděním vzduchu.

Je třeba zamezit rychlým skokovým ohřevům.

Obr. 2: Naříznutí místa zlomu



Obr. 3: Zlomení desky v místě naříznutí



Obr. 4: Řezání elektrickou přímočarou pilou

Obr. 5: Vyhlazování hran hoblováním

Zpracování desek FERMACELL.

Nářadí pro zpracování.

Díky homogenní, vláknem vyztužené struktuře sádrovláknitých desek FERMACELL je opracování a zpracování desek FERMACELL snadné. Pro práci s deskami není nutno používat žádné speciální nářadí. Stačí běžné nářadí, které se používá při práci v suché výstavbě (obr. 1).

Přířezy.

Naříznutí a uříznutí stavebních desek FERMACELL by se mělo provádět ve vhodné pracovní výšce. S uříznutím desky FERMACELL na správný rozměr nejsou žádné problémy.

Na desce FERMACELL se v předem označeném místě provede nožem s výměnným ostřím nebo nožem na FERMACELL zářez (vryp) podle pravítka (obr. 2).

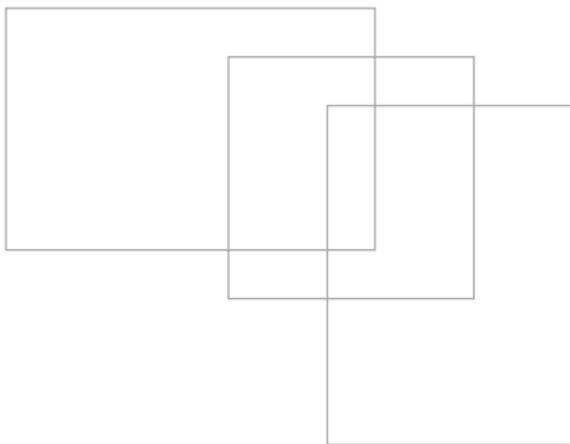
Zářez (vryp) se posune na okraj pracovního stolu nebo hranu navrstvených desek,

větší plocha je vždy položena a přečnívající část se ulomí přes hranu (obr. 3). Zářez (vryp) na druhé straně sádrovláknité desky FERMACELL není nutný.

Sádrovláknité stavební desky FERMACELL je možno řezat i pilou ocaskou (obr. 4) nebo elektrickou přímočarou pilou. Při použití ruční okružní pily doporučujeme odsávací zařízení nebo okružní pilu s regulační otáček.

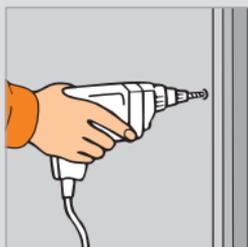
Řezný list nebo kotouč pily by měl být z tvrdokovu. Při vyřezávání rohů se nařízne jedna strana, z druhé strany se udělá vryp a deska se ulomí. U výřezu typu U se naříznou dvě strany a na třetí straně se udělá zářez a výřez se odlomí.

Hladce ohoblovat hrany stavebních desek FERMACELL (obr. 5) je nutné pouze tehdy, když hrany desky tvoří vnější rohy nebo pohledové hrany. Hrana vzniklá lámáním nemá vliv na pozdější spárování.



Obr. 6: Připevnění desky do kovové spodní konstrukce šrouby

Obr. 7: Sponkování desky sponkami do dřevěné spodní konstrukce



Upevnění:

šrouby, sponky.

Velká výhoda spočívá v tom, že sádrovláknité desky FERMACELL lze šroubovat, nebo sponkovat už 10 mm od okraje desky, aniž by se odlomila hrana.

Na kovové spodní konstrukce se sádrovláknité desky FERMACELL připevňují přímo speciálními rychlořeznými šrouby FERMACELL a bez předvrtávání (obr. 6). Jiný druh šroubů není vhodný. Při šroubování se osvědčily elektrické šroubováky (výkon cca 350 W, jmenovité otáčky 0 až 2000 ot./min) nebo šroubovací nástavce na běžné vrtačky.

Připevnění sádrovláknitých desek FERMACELL na dřevěnou spodní konstrukci je možné i rychlořeznými šrouby FERMACELL nebo sponkami.

Jednodušší, rychlejší, a tím i hospodárnější způsob je sponkování sponkami vhodnou sponkovačkou (obr. 7).

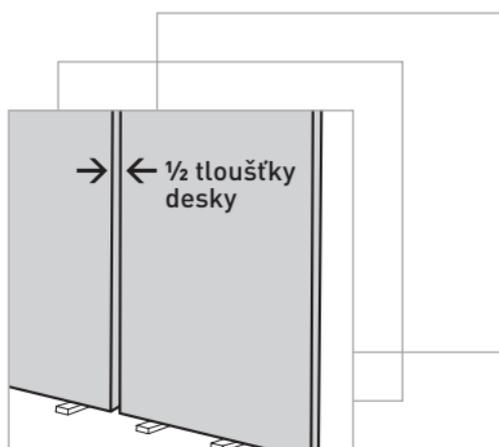
Údaje o roztečích šroubů a sponek jsou uvedeny v tabulkách 3 a 4.

Další pokyny o technice sponkování si můžete přečíst v technickém listu pod názvem „Profi-tip – Sponkování desek FERMACELL, šetří čas a peníze“.

Spodní konstrukce při montáži desek FERMACELL na stěny a stropy.

Spodní konstrukce mohou být ze dřeva (laťování, dřevěné rámové konstrukce) nebo z kovových profilů. Pokud se desky upevňují šrouby nebo se sponkují, nesmí spodní konstrukce pružit. V případě nutnosti se musí vyztužit. Spodní konstrukce musí mít dostatečně široký podklad pro montáž stavebních desek FERMACELL. U hran musí být podklad pro každou desku široký minimálně 15 mm. Šířka spáry mezi stavebními deskami FERMACELL musí být $\frac{1}{2}$ x tloušťka desky.

Dřevo použité na spodní konstrukci musí být vhodné pro dřevěné konstrukce a při použití musí být suché. Kovové profily pro spodní konstrukce musí být chráněny proti korozi. Minimální tloušťka plechu je 0,6 mm. Příčný průřez profilů pro konstrukce stěn a stropů odpovídá normě DIN 18182 T.1, tyto rozměry lze zjistit z příslušných informačních materiálů. Spojovací a upevňovací prostředky musí být dostatečně chráněny proti korozi. Maximální osové vzdálenosti spodní konstrukce pro upevnění sádrovláknitých desek FERMACELL lze zjistit u jednotlivých aplikací v tabulce vpravo. Osové vzdálenosti spodní konstrukce se volí s ohledem na formát desky.



Obr. 8: Dodržujte šířku spáry $\frac{1}{2}$ tloušťky desky.

Osové vzdálenosti nosných latí (profilů) opláštěných sádrovláknitými deskami FERMACELL.

Oblast použití, druh konstrukce	Koefficient násobku tloušťky desky	Maximální osové vzdálenosti spodní konstrukce (montážních latí/profilů) v mm pro jednotlivé tloušťky stavebních desek ⁽¹⁾			
		10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Svislé plochy (příčky, obklady stěn, předsazené stěry)	50xd	500	625	750	900
Vodorovné plochy (zavěšené podhledy, obklady stropů)	35xd	350	435	525	630
Obložení střešních šikmin (sklon 10°–50°)	40xd	400	500	600	720

⁽¹⁾ Údaje platí pro trvalou relativní vlhkost vzduchu až 80 %.

Lehké dělicí stěny opláštěné deskami FERMACELL.

Lehké dělicí stěny a jejich napojení na přilehlé stavební díly se musí provádět tak, aby odolaly statickému (především klidovému) a nárazovému zatížení, která mohou vzniknout při provozu.

Spojovací prostředky (hmoždinky, šrouby) musí být vhodné pro daný typ spodní konstrukce.

Vzdálenost upevňovacích bodů by měla být ve vodorovné oblasti (podlahy a stropy) max. 70 cm a ve svislé oblasti (napojení na zeď) max. 100 cm. U nerovných postranních stavebních částí a v případě zvýšených požadavků na zvukovou izolaci se vzdálenosti upevňovacích bodů zmenší.

Stojky (svislé konstrukční prvky ve stěnách – CW-profil) se v případě kovové spodní konstrukce zasunou do stropních a podlahových vodících profilů (UW-profil) bez vzájemného spojení. V případě dřevěné spodní konstrukce se sloupky upevňují k trámům hřebíky nebo úhelníky. Další detaily najdete v informačních materiálech.

Při opláštění stěn nabízí svislá lepená spára především u větších ploch ekonomicky výhodnou alternativu k tmelené spáře.

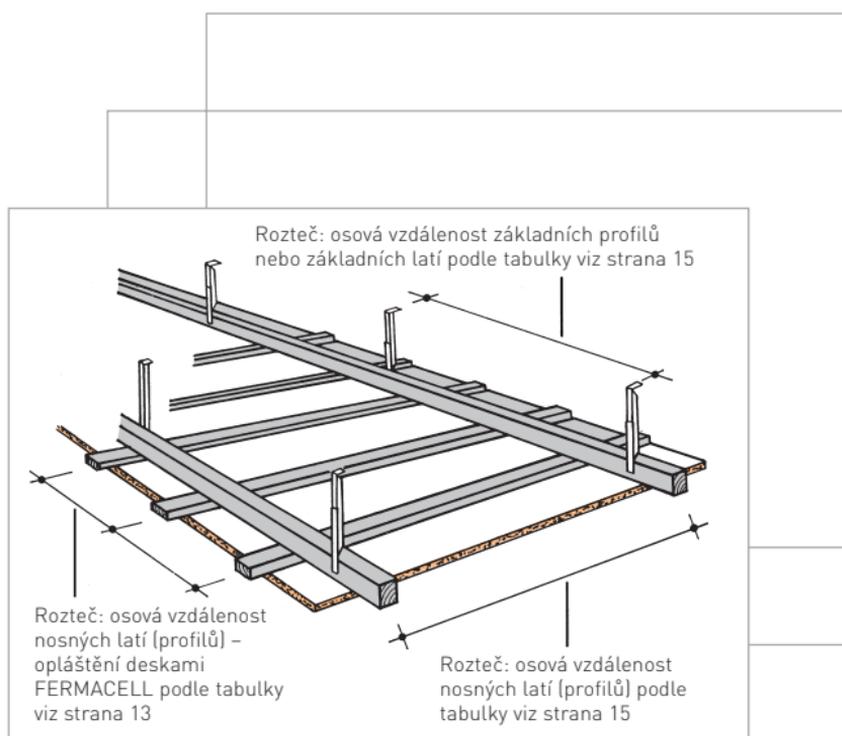
Na požádání poskytneme informace o pracovním postupu. Pro opláštění stěn se hodí desky FERMACELL následujících formátů:

- hobby deska 1,5 x 1,0 m
- deska na výšku místnosti.

Obklad stropů sádrovláknitými deskami FERMACELL.

U stropů se provádí nosné prvky spodní konstrukce podle tabulky 2. Ostatní konstrukce musí být provedeny tak, aby nebyl překročen přípustný průhyb $1/500$ rozteče nosných profilů. Tabulka 2 přípustný průhyb zohledňuje. Osové vzdálenosti nosných profilů, resp. nosných latí závisí na tloušťce desky (viz tabulka 13).

Vzájemné spojení prvků spodní konstrukce musí být provedeno vhodnými spojovacími prvky: u dřeva jsou to šrouby nebo sponky (DIN 1052), u kovových profilů to jsou speciální prvky (přímé závěsy ap.).



Obr.9: Zavěšený pohled s uspořádáním montážních a nosných latí nebo pozinkovaných profilů

Zavěšené podhledy s deskami FERMACELL.

Pro zavěšené podhledy se používají běžně prodávané závěsy, jako je drát s okem a pérový rychlozávěs, noniový závěs, děrovaný závěs nebo posuvný závěs a závitové tyče.

K upevnění těchto konstrukcí na masivní stropy se musí použít hmoždinky vhodné pro tento typ konstrukce a zatížení, např. stropní hřeby nebo kovové zatloukací hmoždinky.

Další podrobnosti lze zjistit z informačních materiálů a technických detailů.

Průřez závěsu je nutno určit tak, aby se zajistila statická bezpečnost podhledu. To je třeba zvážit zejména v případech protipožárních konstrukcí a dvojrstvého opláštění deskami FERMACELL.

Osová vzdálenosti a průřezy latí a profilů použitých pro obložení stropů a pro zavěšené podhledy.

Spodní konstrukce v mm		Osová vzdálenosti v mm ⁽¹⁾	
		Jednovrstvé opláštění	Dvovrstvé opláštění
Profil z pozinkovaného ocelového plechu ⁽²⁾			
Základní profil	CD 60x27x0,6	900	750
Nosný profil	CD 60x27x0,6	1000	1000
Dřevěné latě (šířka x výška)			
Nezavěšené základní latě	48x24	750	650
	50x30	850	750
	60x40	1000	850
Zavěšené základní latě	30x50 ⁽³⁾	1000	850
	40x60	1200	1000
Nosné laťování	48x24	700	600
	50x30	850	750
	60x40	1100	1000

⁽¹⁾ Pod pojmem šířka opěry se rozumí u základních profilů nebo základních latí vzdálenost zavěšení a u nosných profilů nebo nosných latí osová vzdálenost základních profilů, případně základních latí viz. obr. 9. Je-li požadována požární odolnost, jsou případně voleny menší šířky opěr podle platných stavebně technických informací a atestů.

⁽²⁾ Obvyklé profily z pozinkovaného ocelového plechu.

⁽³⁾ Pouze ve spojení s nosnými latěmi šíře 50 mm a výšky 30 mm.

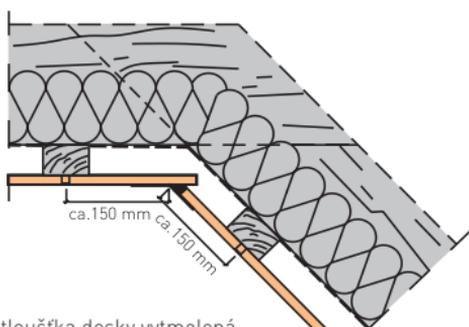
Výstavba podkroví z desek FERMACELL.

Hambalkový strop s napojením na střešní šikminu.

Existují tři způsoby napojení stropu ke střešní šikmině:

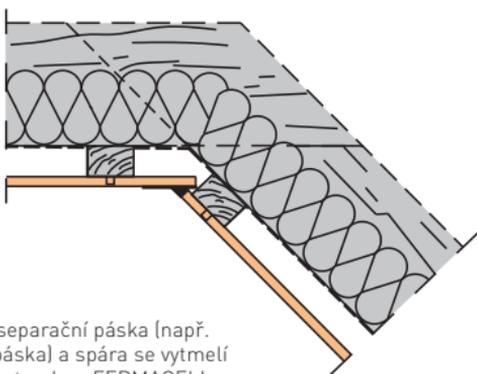
Dávejte pozor, aby spodní konstrukce nebyla připevněna přímo ve styku stropu se šikminou. Provádíte-li tmelenou spáru, postupujte podle pokynů na straně 28.

Obr.10: 1. tmelená spára s vloženou sklotextilní páskou nebo FERMACELL zatmelenou rohovou papírovou páskou



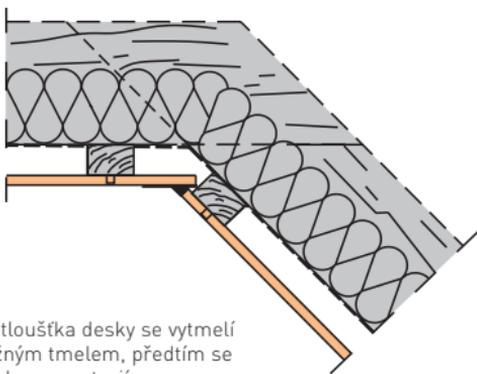
Spára $\frac{1}{2}$ x tloušťka desky vytmelená spárovacím tmelem FERMACELL a vyztužující sklotextilní páskou FERMACELL nebo se zatmelenou papírovou rohovou páskou.

Obr. 11: 2. tmelená spára se separační páskou

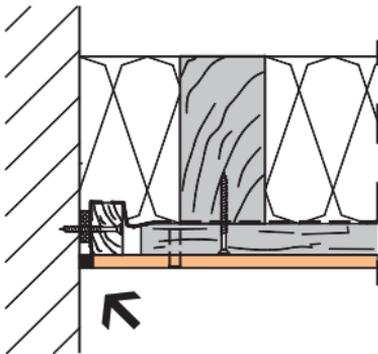


Nalepí se separační pásky (např. malířská pásky) a spára se vytmelní spárovacím tmelem FERMACELL.

Obr. 12: 3. trvale pružná spára vytmelená akrylátovým tmelem (ve vlhkém prostředí silikonovým tmelem)

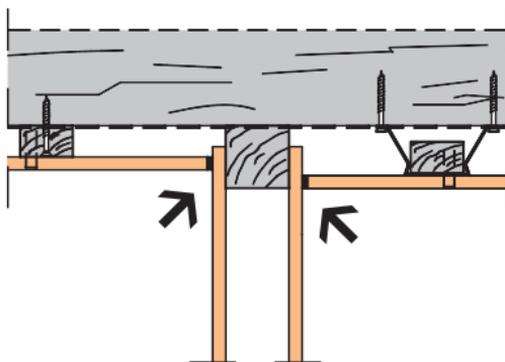


Spára $\frac{1}{2}$ x tloušťka desky se vytmelní trvale pružným tmelem, předtím se hrany desek naperutují.



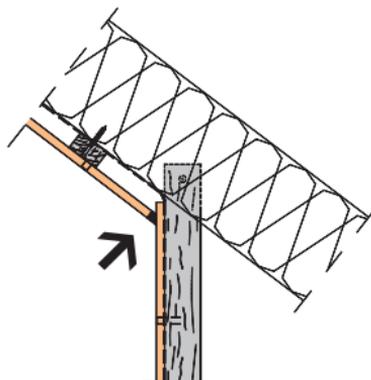
Napojení se ztmeľí trvale pružným tmeľem, nebo se provede pomocí separační pásky a spárovacího tmeľu FERMACELL.

Obr. 13: Napojení hambalkového stropu na štitovou stěnu



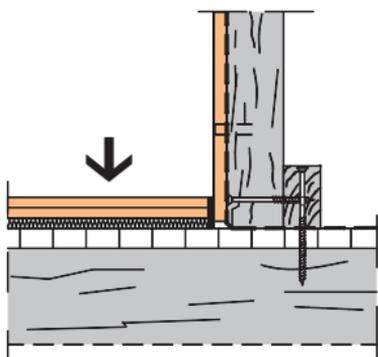
Napojení se provede jako v případě napojení hambalkového stropu ke střešní šikmině viz strana vlevo.

Obr. 14: Napojení příčky na hambalkový strop



Napojení stejné jako v případě napojení hambalkového stropu ke střešní šikmině viz strana vlevo.

Obr. 15: Napojení střešní šikminy na podkrovní boční stěnu/půdní nadezdívku



Napojení vaznicového sloupku k dřevěnému trámovému stropu viz. také „Podlahové desky FERMACELL – Návod na zpracování“.

Obr. 16: Napojení boční stěny na podlahu

Spojovací prvky a vzdálenosti upevňovacích bodů.

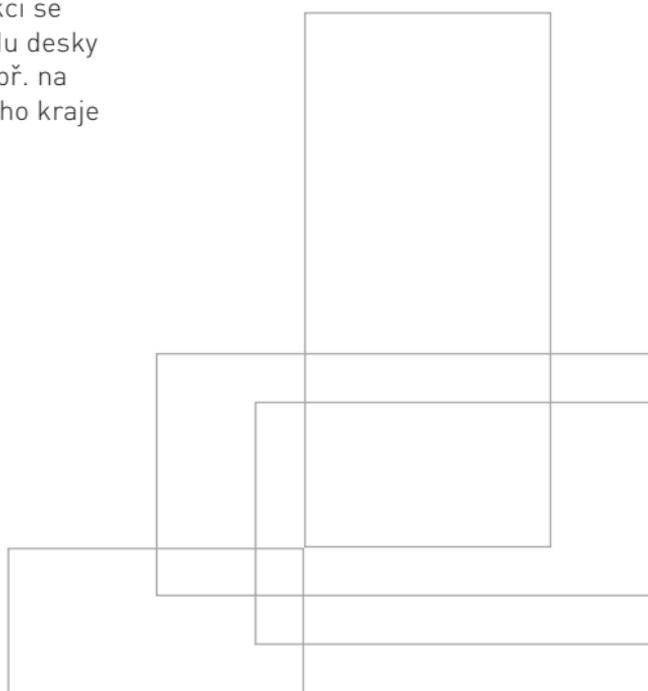
Sádrovláknité stavební desky FERMACELL se připevňují na dřevo sponkami nebo rychlořeznými šrouby FERMACELL (viz. Výrobní program). Pro montáž na kovové profily až do tloušťky plechu 0,7 mm se používají rychlořezné šrouby FERMACELL.

U profilů ze silnějších plechů, např. u ztužujících UA-profilů, se používají rychlořezné šrouby FERMACELL s vrtací špičkou.

Všechny spojovací prvky se musí zapustit dostatečně hluboko do desky a zatmelit spárovacím tmelem FERMACELL.

Desky FERMACELL musí být upevněny tak, aby v nich nedocházelo k pnutí. Se šroubováním na spodní konstrukci se musí začít buď od středu desky směrem ke krajům (např. na stěnách) nebo od jednoho kraje k druhému.

V žádném případě se nesmí nejdříve připevnit všechny okraje a potom střed desky. Při montáži je nutno dát pozor, aby deska byla přitisknutá ke spodní konstrukci.



U konstrukcí s dvojitým opláštěním na každé straně lze druhou vrstvu desek přišroubovat nebo přisponkovat bez ohledu na spodní konstrukci s přesahem spár u obou desek (20 cm) přímo do první desky FERMACELL (první vrstva desek se montuje na sraz, druhá vrstva desek se spárou $\frac{1}{2}$ x tloušťka desky v případě tmelené spáry nebo 1 mm v případě lepené spáry). To představuje obrovskou výhodu, co se týče materiálu a montáže, a platí to i pro stěny s požadavky na požární odolnost 90 min.

Pro toto vzájemné spojení obou vrstev desek FERMACELL jsou vhodné rozpěrné sponky s tloušťkou drátu $\geq 1,5$ mm a hrotem. Délka ramene by měla být o 2–3 mm kratší, než je tloušťka obou vrstev desek dohromady. Seznam výrobců sponek poskytneme na vyžádání.



Všechny spojovací prostředky musí být dostatečně chráněny vůči korozi.

Rozteče a spotřeba sponek u nenosných konstrukcí stěn na m² dělicí příčky.

Tloušťka desky/Typ		Rychlořezné šrouby FERMACELL d = 3,9 mm					
Sponky (pozinkované a tvrzené) d \approx 1,5 mm, šířka \approx 10 mm		délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m ²]	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m ²]
Kov – 1 vrstva							
10 mm	-	-	-	-	30	25	26
12,5 mm	-	-	-	-	30	25	20
15 mm	-	-	-	-	30	25	20
18 mm	-	-	-	-	45	25	20
Kov – 2. vrstva na spodní konstrukci							
1. vrstva: 12,5 mm	-	-	-	-	30	40	12
2. vrstva: 10 mm nebo 12,5 mm	-	-	-	-	45	25	20
1. vrstva: 15 mm	-	-	-	-	30	40	12
2. vrstva: 12,5 mm nebo 15 mm	-	-	-	-	45	25	20
Dřevo – 1 vrstva							
10 mm	\approx 30	20	20	32	30	25	26
12,5 mm	\approx 35	20	20	24	30	25	20
15 mm	\approx 44	20	20	24	45	25	20
Dřevo – 2 vrstvy							
1. vrstva: 12,5 mm	\approx 35	40	40	12	30	40	12
2. vrstva: 10 mm nebo 12,5 mm na spodní konstrukci	\approx 50	20	20	24	45	25	20

Druh, rozteče a spotřeba rozpěrných sponek při upevnění desky na desku.

Tloušťka desky/Typ	Rozpěrné sponky (pozinkované a tvrzené) d = 1,5 mm řadová vzdálenost ≤ 40 cm				Rychlořezné šrouby FERMACELL d = 3,9 mm řadová vzdálenost ≤ 40 cm				
	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m ²]	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m ²]	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m ²]
Stěny: na m² dělicí příčky									
10 mm FERMACELL na 10 nebo 12,5 mm FERMACELL	18 – 19	15	43	30	25	26			
12,5 mm FERMACELL na 12,5 nebo 15 mm FERMACELL	21 – 22	15	43	30	25	26			
15 mm FERMACELL na 15 mm FERMACELL	25 – 28	15	43	30	25	26			
18 mm FERMACELL na 18 mm FERMACELL	32 – 34	15	43	45	25	26			

Rozteče a spotřeba sponek u stropních konstrukcí na m² plochy stropu.

Tloušťka desek/konstrukce		Spunky (pozinkované s vrstvou tavného lepidla) d = 3,9 mm				
délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m ²]	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m ²]	
Kovová – 1vrstvá						
10 mm	-	-	30	20	22	
12,5 mm	-	-	30	20	19	
15 mm	-	-	30	20	16	
Kovová – 2vrstvá – 2. vrstva na spodní konstrukci						
1. vrstva: 10 mm	-	-	30	30	16	
2. vrstva: 10 mm	-	-	45	20	22	
1. vrstva: 12,5 mm	-	-	30	30	14	
2. vrstva: 12,5 mm	-	-	45	20	19	
1. vrstva: 15 mm	-	-	30	30	12	
2. vrstva: 12,5 mm nebo 15 mm	-	-	45	20	16	
Dřevěná – 1vrstvá						
10 mm	≥ 30	30	30	20	22	
12,5 mm	≥ 35	25	30	20	19	
15 mm	≥ 44	20	45	20	16	
Dřevěná – 2vrstvá – 2. vrstva na spodní konstrukci						
1. vrstva: 10 mm	≥ 30	16	30	30	16	
2. vrstva: 10 mm	≥ 44	30	45	20	22	
1. vrstva: 12,5 mm	≥ 35	14	30	30	14	
2. vrstva: 12,5 mm	≥ 50	25	45	20	19	
1. vrstva: 15 mm	≥ 44	12	45	30	12	
2. vrstva: 15 mm	≥ 60	22	45	20	16	

Rozteče a spotřeba rozpěrných sponek při upevnění desky na desku.

Tloušťka desek/konstrukce		Rozpěrné sponky (pozinkované, s vrstvou tavného lepidla) d \geq 1,5 mm řadový odstup \leq 30 cm			Rychlořezné šrouby FERMACELL d = 3,9 mm řadový odstup \leq 30 cm		
	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m ²]	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m ²]	
Stropy: na m² plochy stropu							
10 mm FERMACELL na 10 mm FERMACELL	18–19	12	35	30	15	30	
12,5 mm FERMACELL na 12,5 příp. 15 mm FERMACELL	21–22	12	35	30	15	30	
15 mm FERMACELL na 15 mm FERMACELL	25–28	12	35	30	15	30	

Provedení horizontálních spár na montovaných stěnách FERMACELL.

Horizontální spáry u montovaných stěn jako jsou např. nenosné montované stěny, předsazené stěny, požární stěny a šachtové stěny snižují stabilitu a zvyšují náklady na výstavbu. Řešením je použití desek na výšku místnosti.

Pokud jsou nutné horizontální spáry, pak se vytváří v horní polovině stěny.

Na každé straně stěny s jednovrstvým opláštěním se horizontální spáry lepí, nebo se vytváří tmelená spára v kombinaci se sádrovláknitou deskou FERMACELL TB.

U dvouvrstvého opláštění stěn se horizontální spáry u první/spodní vrstvy srážejí na tupo (bez lepení a tmelení). Horizontální spára druhé (vnější) vrstvy desek může být provedena jako lepená, tmelená nebo sražením desek s TB hranou na tupo. Všeobecně je nutno dodržovat přesazení spár mezi první a druhou vrstvou nejméně 200 mm.

Zásadně je nutno zabránit křížovým spárám!

Suchá omítka na stěnách.

Požadavky na podklad.

Podklad musí být suchý a musí mít odpovídající pevnost, podle možností má být rovný a bez nerovností, izolovaný vůči stoupající vlhkosti a nepropustný při nárazovém dešti. Vápno a vápenná omítka není vhodná jako podklad. Před lepením na tvrzenou pěnovou izolaci je nutné postup konzultovat s výrobcem.

Uvolněná omítka, staré nátěry, zbytky tapet, škrobová lepidla na tapety, olej na nátěr bednění a veškeré nečistoty se musí před lepením desek odstranit. Pokud se předpokládá litý asfalt na podlaze, smí se provést lepení sádrovláknitých desek FERMACELL lepicí maltou FERMACELL a jejich zatmelení teprve poté, co vrstva asfaltové podlahy vychladne.

Z důvodu speciálních vlastností lepicí malty FERMACELL nepotřebuje ani silně savý podklad, např. pórobeton, zvláštní ošetření. Malé nerovnosti stěny do 20 mm se vyrovnávají nanesením „bochánků“ lepicí malty FERMACELL. Větší nerovnosti vyžadují vyrovnání hrubým přetmelením.

Pokud si nejste jisti, zda je podklad dostatečně pevný, doporučujeme mechanické připevnění např. na dřevěné latě a podobně.

Lepicí malta FERMACELL.

Sádrovláknité stavební desky FERMACELL se lepí zásadně lepicí maltou FERMACELL.

Míchání lepicí malty FERMACELL.

- Čisté nádoby, čisté nářadí, čistá voda
- Lepicí malta FERMACELL se pomalu nasype do vody
- Mísící poměr: cca 10 kg lepicí malty do cca 6 l vody
- Přibližně 2 minuty se nechá namáčet
- Poté se rozmíchá tak, aby ve směsi nebyly žádné hrudky
- Pokud je hmota příliš řídká, dosype se ještě trochu malty (směs by neměla stékat, když obrátíte zednickou lžici do svislé polohy).
- Směs lze zpracovávat cca 35 minut.

Pozor!

Ztuhlé zbytky lepicí směsi výrazně zkracují dobu tuhnutí nové směsi připravované ve stejné nádobě.

Do směsi nedolévejte vodu, ztratila by pevnost. Když směs začíná tuhnout, nedá se s ní již dále pracovat.

Lepicí malta FERMACELL se dodává ve 20 kg pytlích a je univerzálně použitelná jak pro ruční míchání, tak pro míchání v míchačkách.



Obr. 17: Při lepení desek na stěny komínů se nanese vrstva lepicí malty FERMACELL přímo na zdivo a deska FERMACELL se do lepicí malty zatlačí

Lepení desek FERMACELL na stěny komínů.

Na stěny komínů se sádrovláknité desky FERMACELL přilepí lepicí maltou po celé ploše.

Vrstva lepidla nesmí být větší než 15 mm. U odkouření se musí nechat vzdálenost 200 mm. Tato plocha se uzavře lepicí maltou FERMACELL tak, aby byla v jedné rovině s deskou. Je nutno dodržovat příslušné stavební předpisy.

Nanášení na velmi rovný podklad.

Tento způsob instalace přichází v úvahu u zdiva z pórobetonových přesných tvárnic nebo bloků a v případě velmi rovného betonu.

O něco řidší lepicí malta se v takovém případě nanáší v pruzích na zadní stranu sádrovláknité desky FERMACELL tak, aby vzdálenost pruhů od okraje desky byla maximálně 50 mm.

Lepicí malta FERMACELL by neměla vniknout do spáry mezi deskou. Vzdálenost pruhů od sebe by neměla překročit 400 mm, jedná-li se o 10 mm desku.

Deska opatřená pásy lepicí malty se zlehka přitlačí na zeď a poťukáváním na desku se pomocí rovné latě srovná do roviny.

Při tomto způsobu instalace se spotřebuje přibližně 1,5 – 2 kg lepicí malty FERMACELL na metr čtvereční plochy.

Lepení na normálně rovný podklad.

Podkladem tohoto typu je například cihelné zdivo z plných pálených nebo vápenopískových cihel a z cihelných bloků všeho druhu.

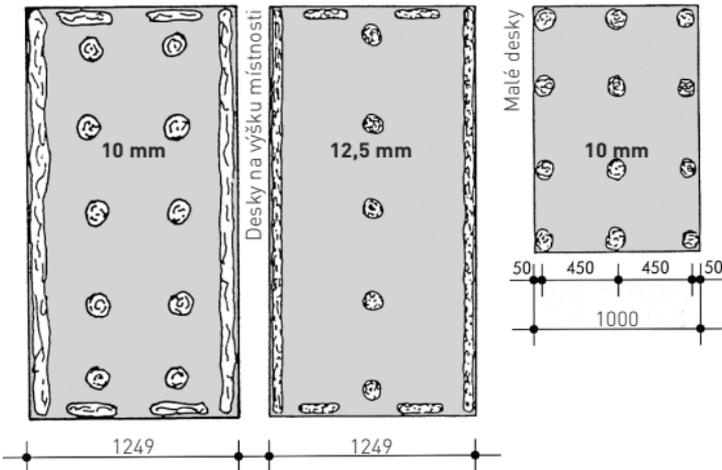
Lepicí malta se nanáší v pruzích nebo v „bocháncích“ na zadní stranu desky nebo přímo na zdivo. Vzdálenost pruhů/„bochánek“ u 10 mm desky FERMACELL nemá být větší než 450 mm, u 12,5 mm desky nemá být větší než 600 mm. Vzdálenost od kraje desky nesmí být větší než 50 mm. Nanášení pruhů/ „bochánek“ lepicí malty je zřejmé z obrázku 18.

Lepicí malta FERMACELL má vytvořit ve všech bodech pevné spojení mezi deskou a podkladem. V místech, kde jsou dveře, umyvadla, konzoly atd., se musí sádrovláknité desky nalepit celoplošně. Desky určené pro statické zatížení zavěšenými břemeny musí být přilepeny přímo na očištěné zdivo.

Zdivo z pórobetonu se musí před lepením desek zdrsnit kartáčem.

Spotřeba lepicí malty FERMACELL je 3 až 4 kg na m² plochy stěny.

Obr. 18: Rozložení pruhů a bočánků lepicí malty na desce



Obr. 19: Při lepení desek na stěny kominů se nanese vrstva lepicí malty FERMACELL přímo na zdivo a deska FERMACELL se do lepicí malty zatlačí

Tmelení a spárování.

Tmelená spára.

Pro dosažení bezvadného vyspárování konstrukcí, opláštěných sádrovláknitými deskami FERMACELL je nutné použít pouze speciální spárovací tmel FERMACELL. Šířka spáry u sádrovláknitých desek FERMACELL musí být $\frac{1}{2}$ x tloušťka desky. Před tmelem je nutné spáry očistit a zbavit prachu.

Tmelení se může provádět teprve po ustálení stavební vlhkosti.

Pokud se v místnosti prováděly podlahy mokřým procesem (např. cementový potěr, sádrová nebo anhydritová podlaha) a nebo se takovéto podlahy mají ještě dělat, musí se spáry zatmelit teprve poté, co tyto mokré procesy vyschnou. Pokud se používají sádrovláknité desky FERMACELL jako suchá omítka, může se začít s tmelem až po vyschnutí lepicí malty FERMACELL.

Pokud jsou sádrovláknité desky FERMACELL vlhké, tmelí se až po vyschnutí desek. Pokud podlaha má být provedena z litého asfaltu, smí se tmelit až poté, co asfalt vychladne.

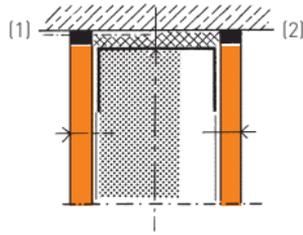
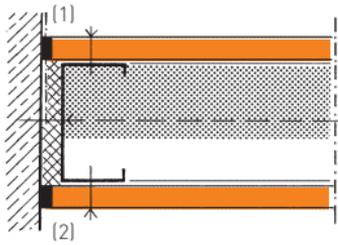
Napojení.

Napojování sádrovláknitých desek FERMACELL u montovaných stěn, podhledů atd. jednovrstvě nebo dvouvrstvě opláštěných na jiné stavební materiály, jako je např. omítka, pohledový beton, zdivo, ocelová nebo dřevěná konstrukce, se musí provést oddělením těchto různých stavebních materiálů od sebe. Aby se zabránilo tuhému napojení, je možné použít některý z dále uvedených postupů (viz obr. 20):

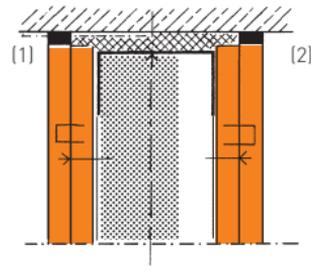
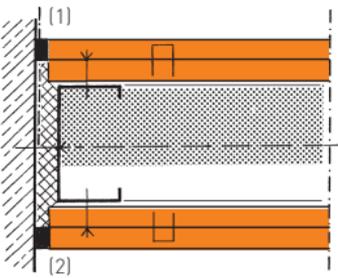
- Mezi napojované konstrukce se vloží pěnové těsnění nebo pásky z minerálních vláken. Obvodové profily (stěnové UW a stropní UD) se upevní přes toto těsnění na nosnou konstrukci. Pro dvouvrstvě opláštěné konstrukce se šířka těsnění zvolí tak, aby těsnění přesahovalo šířku profilu o tloušťku desky na obou stranách. Před montáží druhé vrstvy desek se na stěnu nebo strop nalepí např. malířská páska jako separační vrstva. U montáže druhé vrstvy desek je třeba dodržet šířku spáry $\frac{1}{2}$ x tloušťka desky, která se vytmelí spárovacím tmelem FERMACELL. Po vytvrzení tmelu se přesahující páska odřízne.
- Pro jednovrstvě opláštěné konstrukce se šířka těsnění zvolí podle šířky profilu. Před montáží desek se na stěnu nebo strop nalepí např. malířská páska jako separační vrstva a je třeba opět dodržet šířku spáry $\frac{1}{2}$ x tloušťka desky, která se vytmelí spárovacím tmelem FERMACELL. Po vytvrzení tmelu se přesahující páska odřízne.

Spárování sádrovláknitých desek FERMACELL se smí provádět po jejich vyschnutí.

**Nápojení stěny s jednovrstvým
oplaštěním FERMACELL na nosnou
konstrukci stěny a stropu**



**Nápojení stěny s jednovrstvým
oplaštěním FERMACELL na nosnou
konstrukci stěny a stropu**



⁽¹⁾ Spojení se separační páskou např. olejový papír, PE-fólie, malířská lepicí páska atd. Po vytvrzení spárovacího tmeľu FERMACELL se přesahující částí pásky odříznou nebo

⁽²⁾ se vytmelí trvale pružným tmeľem (akryl, silikon).

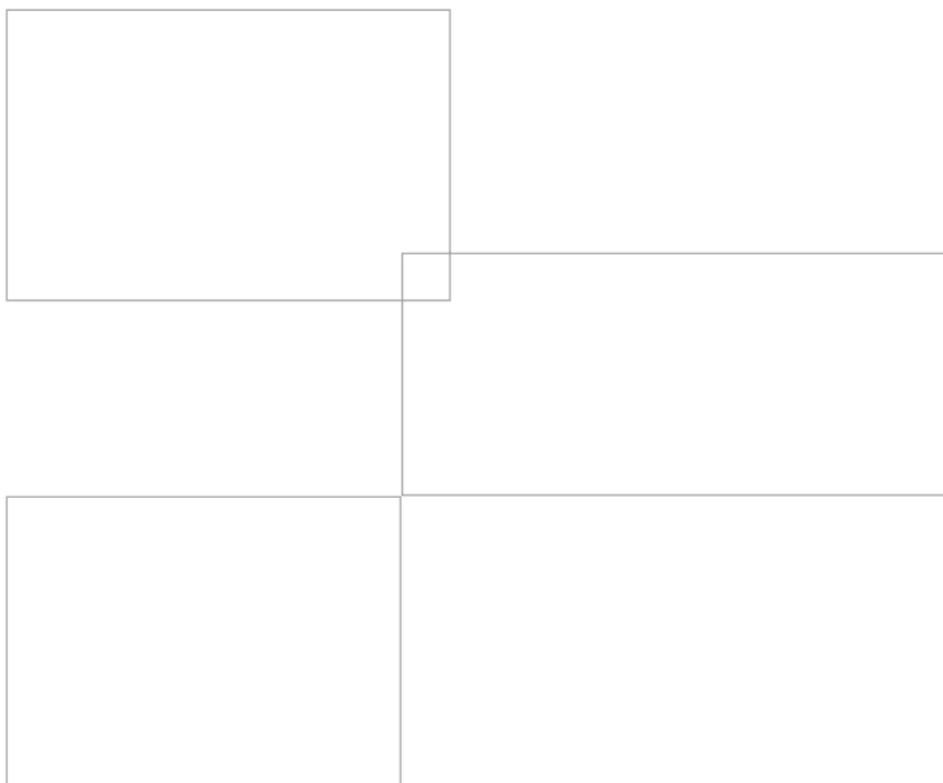
Obr. 20: Montovaná stěna FERMACELL, nápojení na nosnou konstrukci stěny a stropu. Nápojení podhledu na stěnu se provede obdobným způsobem.

Varianta je vytmelit spáry v napojení mezi deskami FERMACELL a přilehlou konstrukcí trvale pružným tmelem (akryl, silikon) s elasticitou minimálně 20%. Spára se provede v šířce $\frac{1}{2}$ x tloušťka desky. Okraj desky je vhodné před tmelem napenetrovat.

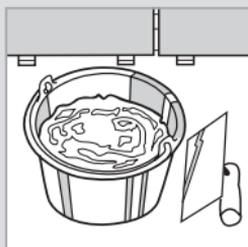
Oba způsoby napojení, vyobrazené na obrázku 20 předpokládají, že v žádném případě nebude docházet k pohybům nosných konstrukcí a tím nebudou působit vnější síly na montované stěny nebo podhledy FERMACELL.

Dilatační spáry.

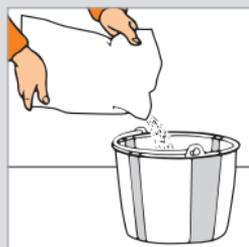
Dilatační spáry se v montovaných stěnách a podhledech FERMACELL provádějí zásadně tam, kde se v nosné konstrukci nacházejí dilatační spáry. Přestože sádrovláknité desky FERMACELL vykazují minimální délkové změny při proměnlivém klimatu v místnosti, je přesto nutné pomocí dilatačních spár tento pohyb eliminovat. U montovaných stěn a stropů FERMACELL se dilatační spáry provádějí ve vzdálenosti maximálně 800 cm u tmelené spáry. U lepené spáry musí být dilatační spára každých 1000 cm.



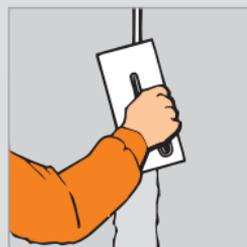
Obr. 21: Čisté nádoby, čisté nářadí, čistá voda



Obr. 22: Spárovací tmel FERMACELL se pomalu nasype do vody



Obr. 23: Tmelení spár a spojovacích prostředků



Rozmíchání spárovacího tmelu FERMACELL.

- Mísící poměr:
 - cca 1 kg tmelu do
 - cca 0,6 l vody
- Nechá se přibližně 2-5 minut rozpouštět
- Poté se rozmíchá tak, aby ve směsi nebyly hrudky (pouze ruční rozmíchání)
- Pokud je hmota příliš řídká, dosype se ještě trochu tmelu (tmel by neměl stékat, když držíte svisle zednickou lžící)
- Doba zpracovatelnosti cca 35 minut. tmelení.

Pozor!

Ztuhlé zbytky sádry výrazně zkracují dobu tuhnutí nové směsi připravované ve stejné nádobě.

Do směsi nedolévejte další vodu. Tmel by ztratil pevnost.

Tmelení.

Tmelení se provádí ve dvou krocích – první vrstva tmelení a druhá vrstva jemného finálního tmelení.

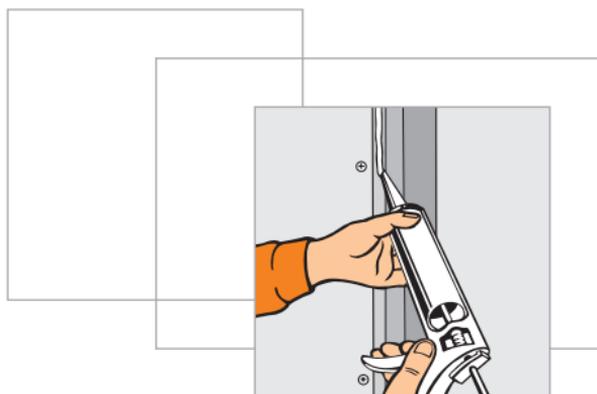
Dříve než se začne s finálním tmelením je nutné, aby první vrstva tmelu zaschla. Spárovacím tmelem FERMACELL se pomocí hladítka nebo špachtle vyplní a zarovnájí spáry mezi deskami. Stejným způsobem se zatmelí zapuštěné hlavy spojovacích prostředků a různá poškození. Případné nerovnosti se mohou po vytvrzení tmelu zbrousit (brusnou mřížkou nebo brusným papírem zrnitosti 60). Po očištění plochy od prachu po broušení se provede jemné finální tmelení.

Spotřeba materiálu.

Z 1 kg spárovacího tmelu FERMACELL vytmelíte přibližně 7–8 běžných metrů spár včetně spojovacích prostředků. To odpovídá přibližně 0,2 kg/m² u desky 100 x 150 cm. Jedno balení spárovacího tmelu FERMACELL (5 kg) vystačí na přibližně 25 m² plochy stěny.

U desek dodaných v délce výšky místnosti je spotřeba spárovacího tmelu cca 0,1 kg/m².

Když tmel začíná tuhnout, už se s ním nedá dále pracovat.



**Obr. 24: Nanášení
lepidla z kartuše po
hraně desky**

Lepená spára.

Desky FERMACELL lze k sobě lepit pouze spárovacím lepidlem FERMACELL, má-li se dosáhnout bezchybného spojení desek.

Pro lepené spáry se používají originální hrany desek. Pokud se desky FERMACELL řezou na stavbě, je nutné je uříznout tak, aby řezaná hrana byla dokonale rovná.

První deska FERMACELL se připevní na spodní konstrukci.

Pak se z kartuše vytlačí plochý proužek lepidla FERMACELL na hranu desky. Poté se druhá deska FERMACELL přitlačí těsně k první desce. Takto vzniklá spára by měla mít šířku 0,5–1,0 mm.

V závislosti na teplotě místnosti, t.j. po cca 12–36 hodinách, je lepidlo zcela zatvrdlé a jeho zbytky vyteklé ze spáry se odstraní špachtlí. Na závěr se jemným finálním tmelem FERMACELL nebo spárovacím tmelem FERMACELL jemně zatmelí spáry a zapuštěné spojovací prostředky.

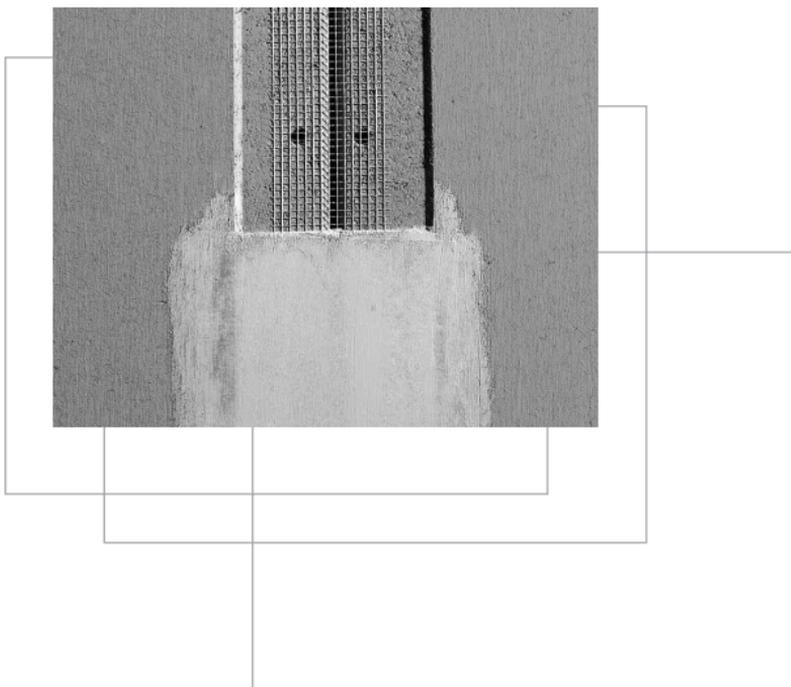
TB-hrana.

Sádrovláknité desky FERMACELL s profilovanou hranou (TB-hrana).

Sádrovláknité desky FERMACELL se již také vyrábí s profilovanou hranou TB.

Profilovaná hrana se skládá ze šikmé snížené části a sražené hrany.

Sádrovláknitou desku FERMACELL TB je možno aplikovat na vnitřní příčky, opláštění stropů a střešních šikmin. Osvědčené spárovací techniky (lepená a tmelená spára) u sádrovláknitých desek FERMACELL se rozšiřují o nový hospodárný a stabilní spárovací systém.

**Vlastnosti desky**

Tloušťka desky	12,5 mm	
Rozměry desky	2000 x 1250 mm	4xTB-hrana (po obvodě)
	2540 x 1250 mm	2xTB-hrana (delší strany)

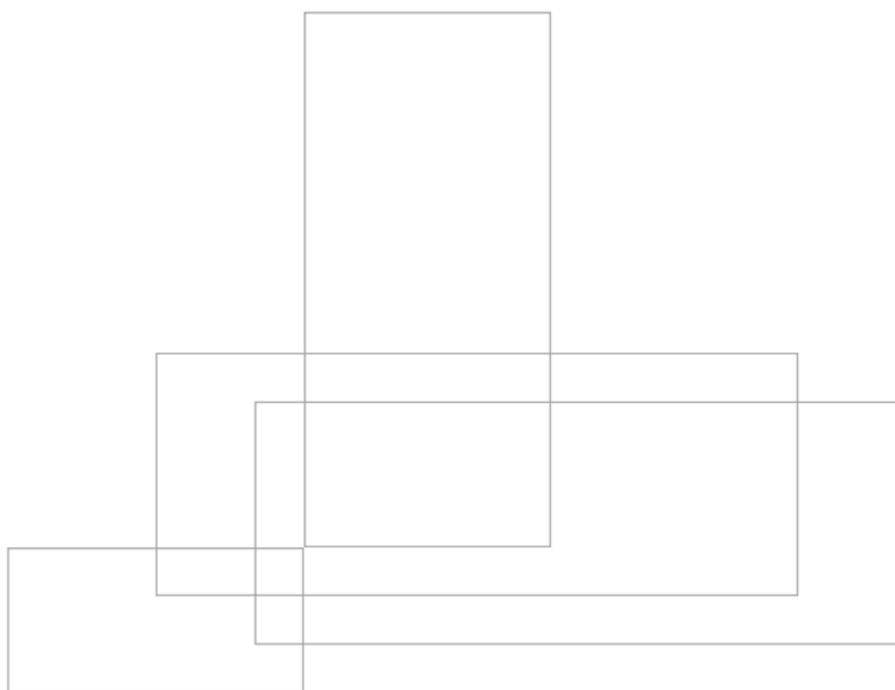
Provedení spár

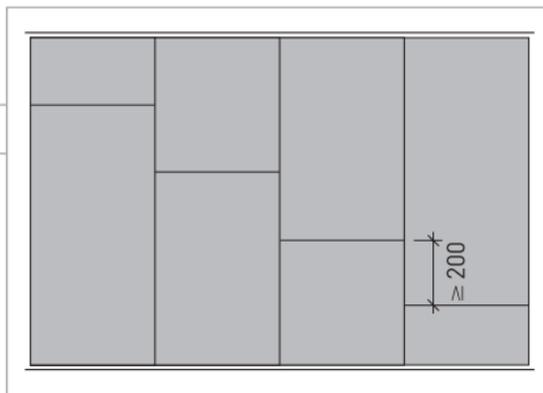
Vždy dvě desky s hranou TB se spojí na tupo. Upevnění se provádí bez pnutí obvyklými spojovacími prostředky a v obvyklých osových vzdálenostech.

Do spáry se vkládá armovací páska. Používá se samolepící armovací páska FERMACELL TB, která se nalepí před spárováním do spáry. Následně se spára vytmelí spárovacím tmelem FERMACELL. Spárovací tmel se protlačí oky v armovací pásce do kořene spáry a šikmá část se dokonale vyplní.

Alternativně se mohou použít vyztužující papírové nebo sklotextilní pásy šířky 50 mm až 60 mm. Tyto se vkládají po prvním přetmelení do spáry.

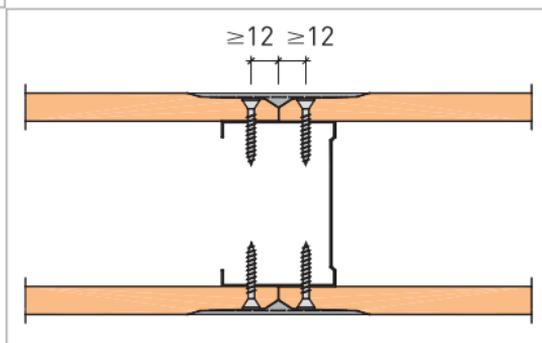
Po vyschnutí spárovacího tmele FERMACELL následuje druhé tmelení.





Obr. 25:
montáž desek
s přesazením

Obr. 26:
nenosné
montované stěny



Montáž.

Pokládka sádrovláknitých desek FERMACELL TB se provádí bez prořezu přesazením viz obr. 25. Přesazení desek mezi sebou musí být nejméně 200 mm. Křížové spáry nejsou dovolené! Doporučujeme používat desky na výšku stěny. Tmelení spár a upevňovacích prostředků se provádí pouze spárovacím tmelem FERMACELL: U vícevrstvého opláštění se používají ve spodní vrstvě desky bez TB hrany montované na sraz (bez spárování). Druhá vrstva desek se upevňuje rozpěrnými sponkami nezávisle na spodní konstrukci přímo do první vrstvy desek o tloušťce 12,5 mm. Pokud se jako první

vrstva používají sádrovláknité desky FERMACELL o tl. 10mm, pak se šroubuje druhá vrstva přímo do nosné konstrukce. Přesazení spár mezi první a druhou vrstvou musí být nejméně 200 mm.

Vzdálenosti upevňovacích prostředků od kraje desky.

Sádrovláknité desky FERMACELL TB se srážejí na tupo. Vzdálenost upevňovacích prostředků od kraje desky u nenosných stěnových konstrukcí se provádí podle náčrtku (obrázek 26).

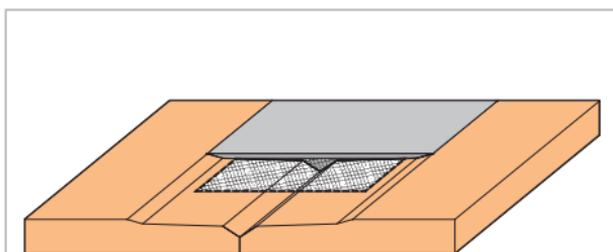
Druhy provedení spár.

1. Dvě výrobcem připravené sádrovláknité desky FERMACELL TB s armovací páskou TB a spárovacím tmelem FERMACELL
2. Dvě výrobcem připravené sádrovláknité desky FERMACELL TB s vyztužující sklotextilní nebo papírovou páskou a spárovacím tmelem FERMACELL.
3. Jedna výrobcem připravená sádrovláknitá deska FERMACELL TB ve spojení s hranou řezanou na stavbě a spárovacím tmelem FERMACELL.

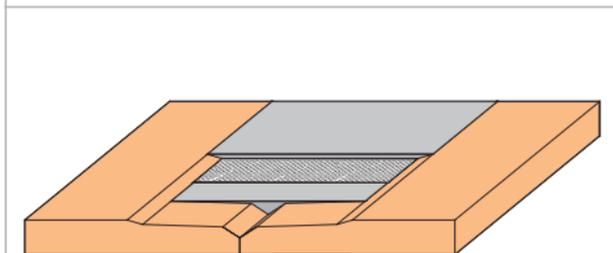
K zpracování se používají techniky řezání nebo naříznutí nožem a lámání přes hranu.

Výhody desek FERMACELL TB:

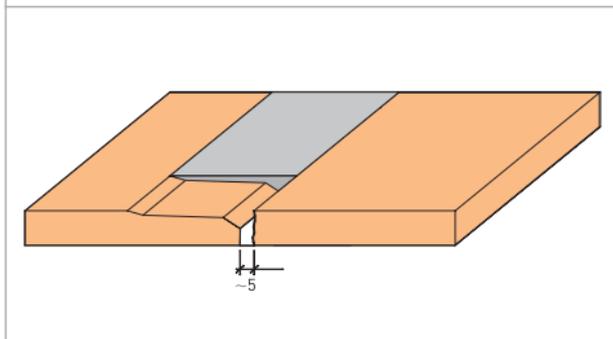
- rychlá pokládka sádrovláknitých desek FERMACELL TB bez spáry
- rychlé a snadné vytvoření rovné plochy
- 2/3 upevňovacích prostředků se přetmelí v jednom pracovním kroku při tmelení spáry
- žádný prořez při zpracování – čtyřstranná TB hrana



Obr. 27:
varianta spáry 1:
Dvě výrobcem
připravené
sádrovláknité desky
FERMACELL TB s
armovací páskou TB
a spárovacím
tmelem
FERMACELL



Obr. 28:
varianta spáry 2:
Dvě výrobcem
připravené
sádrovláknité desky
FERMACELL TB
s vyztužující
sklotextilní nebo
papírovou páskou
a spárovacím tmelem
FERMACELL



Obr. 29:
varianta spáry 3:
Jedna výrobcem
připravená
sádrovláknitá deska
FERMACELL TB
ve spojení s hranou
řezanou na stavbě
a spárovacím
tmelem FERMACELL

rozměry v mm

Povrchová úprava.

Příprava podkladu.

Ošetřovaná plocha se před začátkem finální úpravy povrchu (např. malování, tapetování nebo obkládání) musí prohlédnout, zda je vhodná pro takové úpravy. Plocha musí být včetně spár zcela suchá, pevná, bez fleků a bez prachu. Především je třeba dbát na to,

- aby byla odstraněna rozstříkaná sádra, malta atd.
- aby škrábance, místa spojů a stopy po nárazech byly vytmeleny spárovacím tmelem nebo jemným finálním tmelem FERMACELL
- aby všechna tmelená místa byla vyhlazena, popřípadě vybroušena
- aby všechna tmelená místa, plochy desek a spáry byly rovnoměrně vyschlé
- aby byl důkladně odstraněn prach a nečistoty.

Sádrovláknité desky FERMACELL se ve výrobním závodě impregnují.

Další impregnace je nutná jen v případě, že ji předepisuje výrobce systému např. tenkovrstvých nebo strukturálních omítek, barev nebo lepidel pro obkládačky pro desky na bázi sádry. Před nanesením omítkového systému na desky musí být vlhkost sádrovláknitých desek FERMACELL i případné penetrace < 1,3%. Tato vlhkost se dosáhne do 48 hodin, pokud je během této doby vlhkost vzduchu v místnosti menší než 70% a teplota vzduchu vyšší než 15°C.

Pro nátěry desek se musí používat nátěrové hmoty s nízkým obsahem vody.

Pokud se provádí několik vrstev nátěru, je nutné dodržet doby pro schnutí nátěru předepsané jejich výrobcem.

Stěnové obklady/dlažby.

Na sádrovláknité desky FERMACELL se dají bez problémů lepit jakékoliv obklady z keramického materiálu a z umělé hmoty metodou pokládání do tenkého lože. Zde je nutno dodržet zásadu, že vlhkost sádrovláknitých desek FERMACELL musí být pod 1,3%. Během provádění obkladačských prací by mělo být v místnosti udržováno klima popsané v předchozím odstavci.

Dodatečně prováděné mokré podlahy a omítky musí dobře vyschnout, než se na ně začne pokládat. Povrch musí být zbaven prachu. Pokud to požaduje výrobce lepidla u aplikací na sádrové desky, provede se penetrace.

Tato penetrace musí vyschnout (zpravidla 24 hodin) a až poté lze provádět obklad.

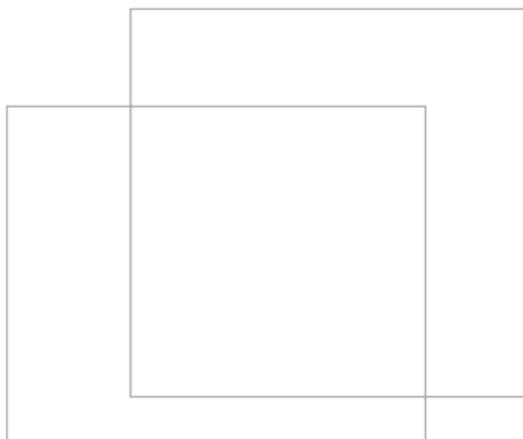
U ploch v přímém kontaktu s vodou, např. sprchové kouty a vany, je nutno použít tekuté hydroizolační stěrky nebo jiné lepené těsnící systémy. Pro lepení by se měly použít lepicí malty na obklady s nízkým obsahem vody, např. obohacené plastifikátory (tzv. pružné lepicí malty – zpravidla mají v názvu „flex“ např. Flexkleber).

Obkládačky se nesmí předem namáčet. Lepidlo na obklady musí nejdříve zaschnout, a až následně se provedou spáry. (Obvyklá doba schnutí je 48 hod.) Pro spárování by se měla použít pružná spárovací malta (opět má v názvu „flex“ jako např. Flexfuge).

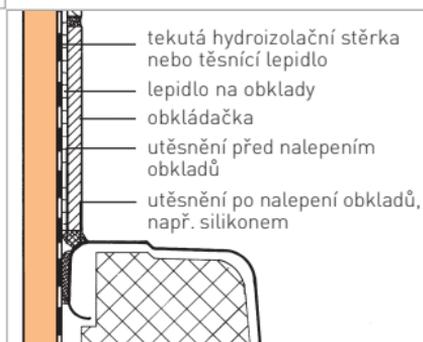
Na následujících obrázcích je detailní popis napojení sprchového koutu nebo vany na stěnu.



Obr. 25: Provedení styku sprchového koutu nebo vany se stěnou. Napojení na montovanou stěnu FERMACELL jednovrstvě opláštěnou



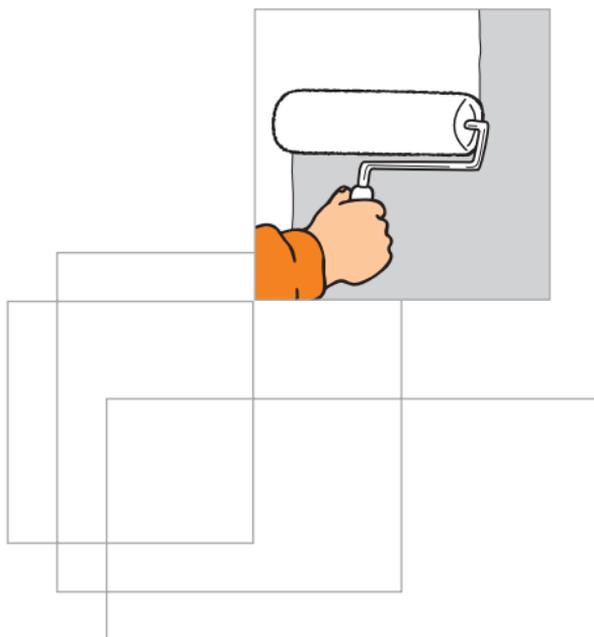
Obr. 26: Provedení styku stěna – stěna v místě silně ostříkovaném vodou



Obr. 27: Provedení styku sprchového koutu nebo vany se stěnou. Napojení na montovanou stěnu FERMACELL s jednou vrstvou desek průběžnou a druhou vrstvou desek končící u hrany vany nebo sprchového koutu.



Obr. 28: Nátěr



Strukturální omítky.

Pokud se má na povrch ze sádrovláknitých desek FERMACELL nanést tenkovrstvá strukturální omítka (max. 4 mm), musí se tmelené spáry vyztužit vyztužovací sklotextilní páskou FERMACELL.

Vyztužovací páska se nalepí bílým kličem (klič PVAC) – bez jemného finálního tmelení. Umělé a minerální omítky musí být výrobcem schváleny pro aplikace na desky obsahující sádro. U lepených spár se vyztužení páskou nemusí provádět.

Nátěry.

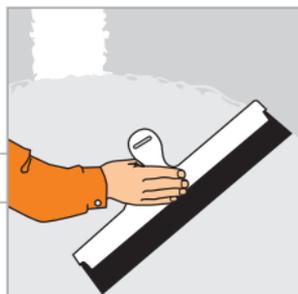
Pro nátěry sádrovláknitých desek FERMACELL se hodí všechny běžně prodávané nátěrové hmoty, jako jsou latexové barvy, disperzní barvy nebo laky. Nejvhodnější jsou nátěrové hmoty s nízkým obsahem vody. Minerální nátěry, jako jsou například hlinité nebo silikátové barvy, je možné použít

na desky FERMACELL jen tehdy, když to výslovně uvádí výrobce těchto barev. U latexových nátěrových hmot je třeba zvážit krycí schopnost těchto nátěrů.

Nanášení se provádí podle druhu použité nátěrové hmoty buď válečkem z přírodního nebo syntetického materiálu. Pro kvalitní nátěr je vhodné zvolit strukturální nebo obohacené nátěrové hmoty.

Barva se nanáší podle pokynů výrobce a to nejméně ve dvou vrstvách. Případně se nejprve nanese vzorek. U kvalitních povrchů se doporučuje nátěrový systém s křemičitou penetrací. Při práci je nutno dodržovat pokyny výrobce.

Obr. 30: Celoplošné stěrkování jemným finálním tmelem FERMACELL



Obr. 29: Tapetování



Tapety.

Všechny druhy tapet – také s drsnými vlákny – se mohou lepit běžnými škrobovými lepidly na tapety – přitom není nutné nanášet podkladovou vrstvu pro případnou výměnu tapet. Při novém tapetování se stržením staré tapety nepoškodí povrch desky.

U nepropustných tapet, jako jsou např. vinylové tapety, je třeba pracovat s lepidly s nízkým obsahem vody. Nezávisle na druhu tapety se nanáší základní nátěr povrchu pouze tehdy, požaduje-li to výrobce lepidla.

Celoplošné stěrkování jemným finálním tmelem FERMACELL.

Hotový jemný finální tmel FERMACELL lze nanášet na desky přímo z kbelíku a neztrácí se čas s jeho přípravou. Když vylijete zbylý tmel zpět do kbelíku, můžete jej později znovu použít. Jemný finální tmel FERMACELL se hodí jak na celoplošné stěrkování vnitřních ploch stěn a stropů, tak i pro jemné vytmelení spár. Tento bílý hotový disperzní tmel obsahuje vodu, velmi jemně mletý italský mramor a latex.

Přípevnění břemen na stěny a stropy.

Jednotlivá břemena zavěšená na stěnu.

Lehká, svísele a rovnoběžně s plochou stěny působící jednotlivá břemena s malým konzolovým vyložení, například obrazy nebo dekorace, lze zavěsit přímo na desky FERMACELL běžně prodávanými upevňovacími prostředky, aniž by bylo nutné vyztužení pomocí spodní konstrukce.

K přípevnění se hodí např. hřebíky, háčky na obrazy zavěšované na jeden nebo více hřebíků nebo šrouby a hmoždinky. Údaje o zatížitelnosti upevňovacích prostředků jsou uvedeny ve spodní tabulce. Uvedené hodnoty přípustného zatížení zohledňují součinitel bezpečnosti 2.

Jednotlivá lehká břemena zavěšená na stěnu FERMACELL.

Obrazové háčky s hřebíkem ⁽¹⁾	Povolené zatížení háčku v N ⁽²⁾ při tloušťce desky FERMACELL uvedené v mm				
	10	12,5	15	18	10+12,5
	150	170	180	200	200
	250	270	280	300	300
	350	370	380	400	400

Tabulka 5 – Jednotlivá lehká břemena zavěšená na stěnu FERMACELL

⁽¹⁾ Zatížení, které zdeformuje háček, závisí na jeho provedení.

Upevnění háčků pouze do desek, spodní konstrukce není nutná.

⁽²⁾ Součinitel bezpečnosti 2 (trvalé zatížení při relativní vlhkosti vzduchu až 85%).

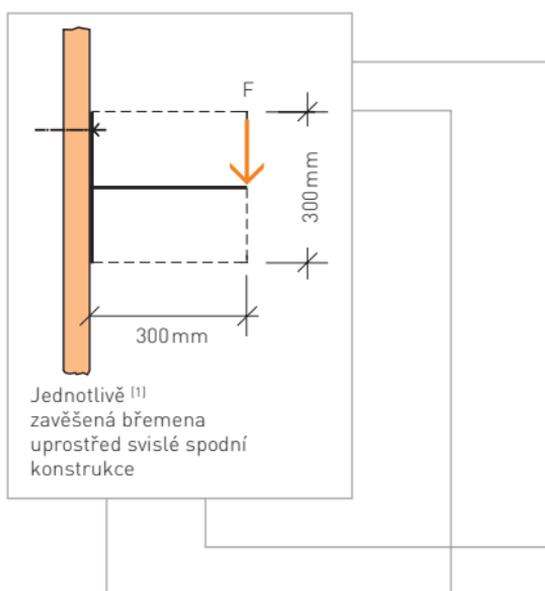
Konzolová zatížení na svislém opláštění FERMACELL.

Maximální povolené zatížení F u jednotlivě zavěšených břemen v kg⁽¹⁾ při tloušťkách desky FERMACELL v mm⁽²⁾

Konzolové zátěže upevněné hmoždinkou nebo šroubem	Hmoždinka pro duté stěny	Šroub s průchozím závitem o průměru 5 mm
		
10 mm	40	20
12,5 mm	50	30
15 mm	55	30
18 mm	55	35
12,5+10 mm	60	35

⁽¹⁾ Uvedeno podle normy DIN 4103. Bezpečnostní faktor 2 (dbejte pokynů výrobce hmoždinek).

⁽²⁾ Vzdálenost spodní konstrukce 50 x tloušťka desky.



Uvedené hodnoty povolené zátěže se mohou sčítat, pokud jsou vzdálenosti hmoždinek ≥ 50 cm. U menších vzdálenostech hmoždinek je pro každou hmoždinku nutno počítat s 50 % uvedeného povoleného zatížení. Součet jednotlivých zátěží nesmí překročit u stěn 1,5 kN/m a u volně stojících předsazených stěn a stěn s dvojitými navzájem nespojenými

stojinami 0,4 kN/m. U vyšších konzolových zátěžích je podle DIN 4103, část 1 nutno u stěn a předsazených stěn doložit bezpečnost upevnění stěny.

Přípevnění břemen na obklad stropu.

Na obklady stropů a podhledy FERMACELL lze bez problémů zavěsit břemena. Pro montáž se hodí sklopné kovové hmoždinky a pružinové sklápěcí hmoždinky z kovu.

Povolená zatížení upevňovacích prostředků při osovém zatížení v tahu jsou uvedena v následující tabulce.

Přípevnění břemen na obklad stropu⁽¹⁾.

Maximální povolené zatížení u jednotlivého zavěšení v kg⁽²⁾ u tloušťky desky FERMACELL v mm⁽³⁾

Opláštění FERMACELL (mm)	sklápěcí hmoždinka a hmoždinka s pérovou klapkou
10 mm	20
12,5 mm	22
15 mm	23
18 mm	24
12,5+10 mm	25

⁽¹⁾ Dbejte pokynů výrobce hmoždinek.

⁽²⁾ Uvedeno podle normy DIN 4103. Bezpečnostní faktor 2.

⁽³⁾ Vzdálenost spodní konstrukce $\leq 33 \times$ tloušťka desky.

Upevnění desek se provádí do spodní konstrukce šrouby.

Podlahové desky FERMACELL: pro novostavby i rekonstrukce, pro masivní a dřevěné trámové stropy.

Podlahová deska FERMACELL tvoří suchou vrstvu, přinášející následující výhody:

- Zvýšení komfortu bydlení
- Desky se dají snadno a rychle pokládat. Doba montáže je velmi krátká
- Nízká hmotnost nezpůsobuje žádné statické problémy. Velmi výhodná je při aplikaci na lehké stropy v montovaných stavbách a při rekonstrukcích. Tato deska má praktickou velikost 150x50 cm, tloušťku 20 mm a váží pouze 18 kg
- Žádné technologické problémy. Odpadá doba nutná k vyschnutí podlahy. Všechna následná řemesla lze provádět ihned po vytvrzení lepidla.

Příslušenství k podlahovým deskám FERMACELL.

- vyrovnávací podsyp FERMACELL zrnitost 0–4 mm v pytlích po 50 l
- podlahové lepidlo FERMACELL pro slepení polodrážek podlahových prvků
- rychlořezné šrouby FERMACELL
- podlahová voština FERMACELL 1500x1000 mm
- voštinový zásyp FERMACELL zrnitost 1–4 mm v pytlích po 15 l pro zlepšení kročejové izolace dřevěných trámových stropů.

Vedle praktických vlastností a přesvědčivé zvukové a kročejové izolace nabízí podlahová deska FERMACELL navíc požární bezpečnost: při zatížení požárem shora odolá 90 min při tloušťce vrstvy 30 mm. Už jednoduchá podlahová deska poskytuje požární bezpečnost 30 minut.

Důležité pokyny k použití těchto desek jsou uvedeny v brožuře „Podlahové desky FERMACELL – Návod na zpracování“.



**Kročejová a tepelná izolace
podlahových prvků FERMACELL.
Velikost 150 x 50 cm. Dodává
se v sedmi různých tloušťkách.**

Spojené desky FERMACELL: tepelná izolace podle přání – jednoduše, rychle a rozumě.

Spojené desky FERMACELL se skládají ze sádrovláknité desky FERMACELL, která je jednostranně opatřena další izolační vrstvou dle DIN 18164. Tyto spojené desky spojují vlastnosti sádrovláknité desky s vysokou tepelnou izolací pěnového polystyrenu. Jinými slovy: u spojené desky FERMACELL získáte kromě tepelné izolace zároveň i hotový a pevný povrch.

Spojené desky FERMACELL se používají především na vnitřní strany obvodových stěn nebo k montáži stěn a stropů mezi místnostmi s velkým rozdílem teplot. Jde o řešení, které je cenově velmi výhodné. Zvláště ve srovnání s cenově náročným venkovním zateplením. Náklady na spojené desky FERMACELL se amortizují už za krátkou dobu díky úsporám energie.

Výhody na první pohled.

- cenově výhodná tepelná izolace v 5 různých tloušťkách
- zvýšení komfortu bydlení
- úspora nákladů na energii
- příjemné klima pro bydlení
- praktická velikost: 150x100 cm
- stabilní deska, s pevnými hranami
- montáž nevyžaduje žádné zvláštní nástroje
- jednoduché řezání
- rychlá a snadná montáž
- jednoduché spárování bez ztužující pásy
- při tapetování odpadá penetrace
- na povrch lze lepit obkládačky metodou tenkého lože
- další pokyny pro práci s vrstvenými deskami jsou uvedeny v prospektu



**Tepelně izolační spojená deska
FERMACELL. Velikost 150 x 100 cm.
Dodává se v pěti různých tloušťkách.
S parotěsnou zábranou nebo bez ní.**

Stav 06/2005

Technické změny vyhrazeny.

Vyžádejte si laskavě nejnovější vydání této brožury.

Zákaznická linka FERMACELL:

Pondělí až pátek od 7.00 do 20.00

Telefon: +420 606 657 523

Informační materiály FERMACELL

Telefon: +420 296 384 330

Fax: +420 296 384 333

e-mail: fermacell-cz@xella.com

Xella – systémy suché výstavby
Žitavského 496
156 00 Praha 5 – Zbraslav

Tel.: +420 296 384 330

Fax: +420 296 384 333

e-mail: fermacell-cz@xella.com

www.fermacell.cz

www.xella.cz