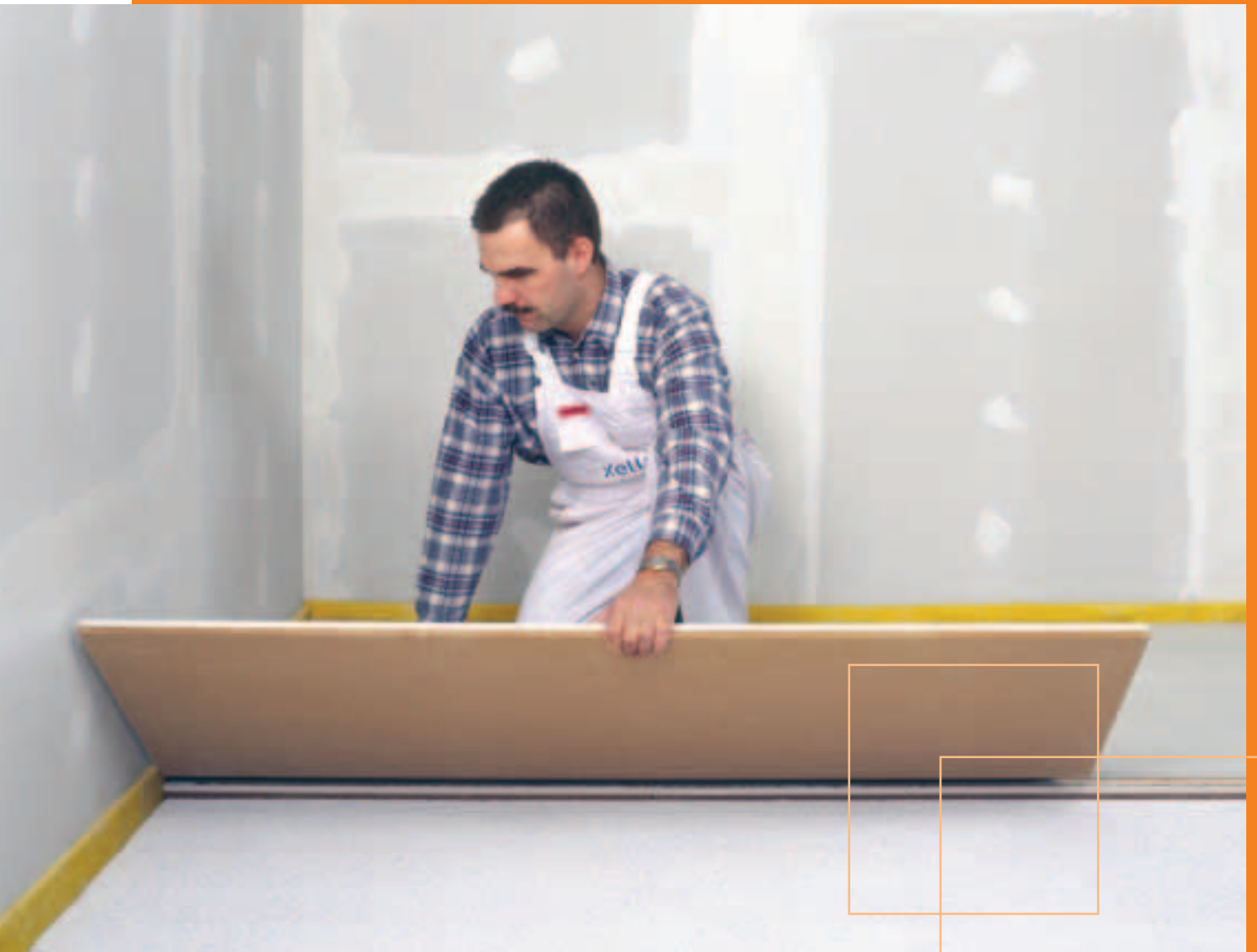


fermacell

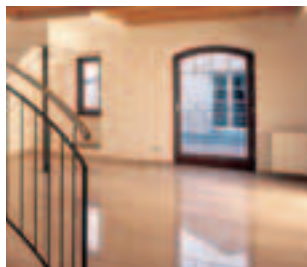


FERMACELL estrih elementi
Več bivalnega udobja z boljšo
zvočno in toplotno izolacijo

xella

FERMACELL estrih elementi

Za sanacije in novogradnje,
Za masivne in lesene stropne konstrukcije



Konec je s škripajočimi deskami ter z mrzlimi podi: zahvaljujoč prepričljivim sistemom FERMACELL suhih estrihov. Z njimi enostavno naredite več iz vaše hiše ter občutno izboljšate kakovost bivanja v hiši ali stanovanju. Kajti, ne le pri pregradnih stenah in izgradnji podstrešij, ampak tudi pri podih vam na vsakem koraku FERMACELL lahko odlično svetuje pri obnovi starih zgradb ali pri novogradnjah.

FERMACELL estrih sistemi imajo dokazano odločilne prednosti:

- učinkovito toplotno zaščito
- visoko izolacijo zvoka v zraku ter pohodnega zvoka
- znatno zvišanje protipožarne zaščite

Sedaj odobren po celotni Evropi! FERMACELL estrih elementi imajo odobren evropski tehnični atest (ETA), na katerem so tudi navedene vse tehnične lastnosti.

Iz tega izhaja: FERMACELL estrih sisteme lahko vgradite na najbolj različnih področjih in uporabite pri številnih problemskih rešitvah, kot so na primer:

- stare zgradbe (predvsem sanacija starih zgradb)
- novogradnja
- izgradnja poslovnih in upravnih objektov
- stanovanjska področja
- stanovanjski mokri prostori
- za nivelacijo višin ter izravnavo neravnih tal

Kakovost materiala

FERMACELL je izdelan iz homogene mešanice mavca in papirnatih vlaken, pridobljenih pri postopku reciklaže. FERMACELL estrih elementi so sestavljeni iz dveh med seboj povezanih, posebej stabilnih, 10 mm ali 12,5 mm debelih FERMACELL plošč. Obe mavčno vlakneno plošči sta za 50 mm zamaknjeni ena na drugo, kar tvori širok stopničast preklopni utor.

V različnih izvedbah

FERMACELL estrih elementi so na voljo v različnih izvedbah - glede na področje uporabe so na voljo z ali brez dodatnih kaširanih izolacijskih plasti. Zaradi tega so FERMACELL estrih elementi idealno primerni za številne namene:

- protipožarna zaščita
- protihrupna zaščita (zvok v zraku/pohodni zvok)
- toplotna zaščita
- sistemi za talno gretje
- polaganje talnih oblog.

Glede na področje uporabe se lahko - dodatno tem izvedbam - s FERMACELL estrih elementi, izvedejo tudi številne sistemske rešitve (v ta namen upoštevajte tudi preglednico z navedenimi vsemi tehničnimi podatki na strani 14.)

Dodatne plasti pod FERMACELL estrih elementi.

- FERMACELL nasutje za izravnavo do max. 100 mm
- FERMACELL satje za estrih 30 mm
- FERMACELL satje za estrih 60 mm
- Plošče iz trde pene (stiropor)
 - EPS DEO 100 kPa do max. 30 mm
 - EPS DEO 150 kPa do max. 90 mm
 - EPS DEO 200 kPa do max. 120 mm
- Ekstrudirana trda pena (stirodur)
 - XPS DEO 300 kPa do max. 120 mm
 - XPS DEO 500 kPa do max. 160 mm

Za uspešno toplotno izolacijo Topla tla dajejo večjo bivalno udobnost! FERMACELL estrih elementi zadovoljujejo zahteve Uredbe o varčevanju z energijo (EnEV 2002).

Za izboljšanje toplotne zaščite obstajajo FERMACELL estrih elementi z različnimi debelinami plošč iz trde pene:

- 2 E13: FERMACELL estrih element (2x10 mm) + 20 mm EPS (stiropor);
- 2 E14: FERMACELL estrih element iz (2x10 mm) + 30 mm EPS (stiropor)
- 2 E15: FERMACELL estrih element (2x10 mm) + 60 mm XPS (stirodur)

Za izolacijo od zvoka v zraku in pohodnega zvoka

FERMACELL sistemi nudijo tudi zelo ekonomične rešitve za izboljšavo zvočne zaščite pri masivnih ali lahkih stropnih konstrukcijah (leseni stropovi, stropovi iz votlakov). Glede na potrebo po izolaciji obstajajo temu primerni

- FERMACELL estrih elementi z različnimi izolacijskimi materiali:
- 2 E 31: FERMACELL estrih element (2 x10 mm) + 10 mm izolacijska plošča iz lesenih vlaken
 - 2 E 32: FERMACELL estrih element (2 x10 mm) + 10 mm trde mineralne volne

Izvedeni so številni preizkusi s FERMACELL sistemskimi izvedbami na najrazličnejših tipih lesenih stropnih konstrukcij. Dobljen rezultat: možno je zadostiti tudi visokim zahtevam zvočne zaščite na stanovanjskih stropnih konstrukcijah.

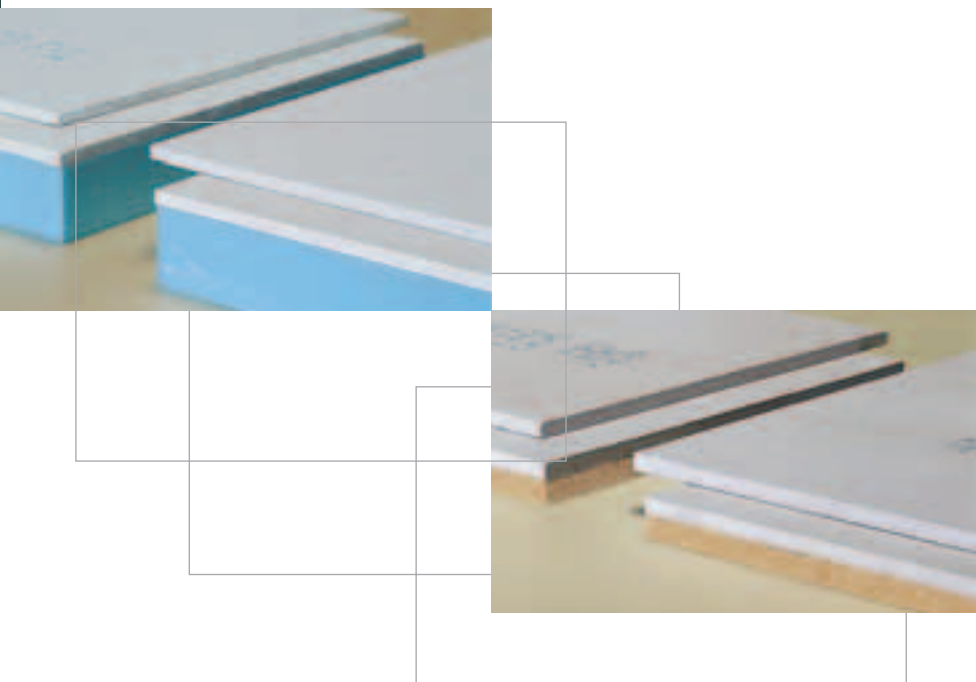
Za zvišanje protipožarne zaščite.

V primeru potrebe po večji protipožarni zaščiti, lahko že pri vgradni višini le 30 mm FERMACELL estrih sistema dosegate klasifikacijo F90 pri delovanju ognja s zgornje strani stropne konstrukcije:

- 2 E 31: FERMACELL estrih element (2 x10 mm) + 10 mm izolacijska plošča iz lesenih vlaken
- 2 E 32: FERMACELL estrih element (2 x10 mm) + 10 mm trda mineralna volna.

In že najenostavnejši FERMACELL element estriha dosega F30:

- 2 E 11: FERMACELL estrih element (2 x10 mm).



Glede na profil zahtevnosti, se lahko na željo stranke, kaširajo poljubne debeline izolacije za zadovoljitev posebnih zahtev v zvezi s protipožarno ter zvočno zaščito.

Pripravljen za vgradnjo, enostaven za delo, racionalen za polaganje, takoj pohoden.

Popolnoma enostaven za polaganje.

Priročni FERMACELL estrih elementi so plavajoče položeni v zaporedni povezavi. Bodite pozorni na to, da bo podlaga suha, nosilna ter ravna in s tem omogočeno polaganje na celi površini. Nato nanesite FERMACELL lepilo za estrih z obema odprtinama na preklopni utor, namestite nanj naslednji element ter oba povežete s FERMACELL vijaki za hitro gradnjo ali razcepnimi sponkami. Na ta način boste ustvarili posebej trden stik.

Preklopni utor FERMACELL estrih elementov omogoča, poleg olajšanja pri polaganju, nadaljnjo veliko prednost: tudi področje stika brez težav zdrži zelo visoko točkovno obremenitev. Dovoljene vrednosti točkovnih obremenitev najdete na strani 14 ali v brošuri: FERMACELL estrih elementi - navodila za obdelavo.

Potek dela.

1 Položite na stene običajen robni izolacijski trak, za preprečitev prenosa zvoka.

2 Za prvo vrsto odžagajte na 1. elementu - po prečni in vzdolžni strani štrleči preklopni del. Pri 2. elementu se odreže štrleči preklopni del zgolj po vzdolžni strani.

3 Polaganje FERMACELL estrih elementov začnite kot je navedeno na shemi 1.

Pri suhih nasutjih za izravnavo neravnin priporočamo polaganje po shemi 2.

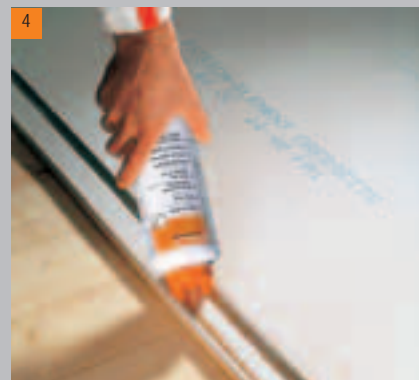
Štrleči preklopni del se odreže le pri prvih elementih tako, da le-ti prilegajo neposredno na steno.

Po možnosti, v območju vrat polagajte neprekinjeno. Izogibajte se križnim stikom.

4 Preklopi se zlepijo s FERMACELL lepilom za estrih (20-25 m²/ plastenka). Natančna navodila za obdelavo najdete natisnjena na embalaži

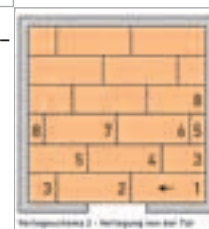
5 Za doseg potrebnega pritiska v področju preklopa je potrebno elemente estriha med seboj priviti s FERMACELL vijaki za hitro gradnjo ali pa jih speti s posebnimi razcepnimi sponkami.

6 Po strditvi ter odstranitvi lepila zagladite stike elementov s FERMACELL fugirno maso ter zakitajte pritrtilna mesta.





Shema za polaganje 1 –
polaganje proti vratni
odprtini



Shema za polaganje 2 -
polaganje vstran od vrat



FERMACELL estrih element: suha stropna obloga s številnimi prednostmi.

- Povečanje bivalnega udobja.
- Enostavno in hitro polaganje elementov. Čas vgradnje je zelo kratek in skoraj brez odpada pri rezanju.
- Majhna teža ne povzroča nobenih statičnih težav. Posebej primeren pri lahkih stropih v montažnih hišah ali leseni gradnji ter pri starih zgradbah. Element 2E 11: 1,5 x 0,5 (pokrivne površine) tehta na primer le ca. 18 kg.

- Posamezni sistemi vgradnje nudijo možnost višinske izravnave ali nivojske izravnave.
- Ni sušilnega časa. Vsa nadaljnja dela se lahko začnejo takoj po strditvi lepila.

Poleg praktičnih lastnosti, FERMACELL zadovoljuje tudi bistvene gradbeno- fizikalne zahteve:

- Protipožarna zaščita
- Zvočna zaščita
- Toplotna zaščita



FERMACELL estrih elementi so po strditvi zlepljenega preklopa takoj pohodni ter pripravljeni za dokončno polaganje talne obloge.

FERMACELL nasutje za izravnavo.

Za vse sisteme suhih estrihov ter običajnih estrihov. Pred polaganjem estrih elementov je potrebno poskrbeti za primerno izravnavo neravnih podlag.

FERMACELL nasutje za izravnavo je idealna rešitev bodisi pri obnovi starih zgradb ali pri novogradnji zato, ker porozna, mineralna granulacija s posebnimi gradbeno-fizikalnimi lastnostmi omogoča raznoliko uporabo ter zelo primerno obdelavo.

Kajti material je primeren za vse plavajoče položene sisteme suhih estrihov (n. pr. FERMACELL estrih elementi, iverne plošče) in za druge izvedbe estrihov, ki potrebujejo nasutje za izravnavo.

Posebne prednosti:

- FERMACELL nasutje za izravnavo se lahko nanaša neposredno na nosilno, suho podlago.
- Zahvaljujoč natančno odmerjenemu granulatu je uporaba možna že pri majhnih neravninah.

Pri masivnih stropih poskrbeti za parno zaporo

V primeru polaganja FERMACELL izravnalnega nasutja neposredno na talno ploščo, ki meji na zemljo, je le to potrebno po DIN 18 195 zatesniti proti naraščajoči vlagi.

V primeru polaganja FERMACELL nasutja za izravnavo na masivni strop in, če le-ta vsebuje ostanke vlage (vlaga v jedru), se dvig vlage mora preprečiti. V ta namen položite PE-folijo (0,2 mm) ploskovno na podlago in pustite, da se pasovi prekrivajo za približno 20 cm.

Pri lesenih stropnih konstrukcijah bodite pozorni na zaščito pred iztekanjem

V primeru, da pri lesenih stropnih konstrukcijah obstaja nevarnost, da se FERMACELL nasutje za izravnavo izteka (n. pr. skozi razpoke, grče ali zaradi naknadnega sušenju lesene stropne konstrukcije), potem položite zaščito proti iztekanju, na primer lepenko.

Za zavarovanje vogalov prepognite zaščito proti iztekanju ostro v rob, in ga potegnite navzgor do zgornjega roba poznejšega estriha na steni. Robni izolacijski trak je potrebno pritrditi na steno pred polaganjem zaščite proti iztekanju (korak 1, stran 4). Če boste kot zaščito proti iztekanju uporabili PE-folijo, prosimo bodite pozorni na gradbeno-fizikalne danosti.



Namestitev robnega izolacijskega traku



Nanos FERMACELL nasutja
za izravnavo



Polaganje nasutja za nivojske tirnice



Pohodni otočki

Tako enostavna je obdelava: Ugotovite zeleno končno višino estriha in jo s pomočjo nivelirne naprave ali vodne tehtnice prenesite na okolne stene. Pri tem je v pomoč uporaba tako imenovane metrske označbe (meterris), obodne markacije natančno 1 m nad končno višino. Le-ta vam prihrani nepotrebno sklanjanje in jo je po dokončanju gradnje tal mogoče uporabiti tudi za druga dela, n. pr. pri izdelavi novega stropa.

Sedaj, na eni strani stene, nasipajte ca. 20 cm širok nasip v približni višini poznejšega nasutja. Pri tem je seveda potrebno upoštevati gradbeno višino estrih sistema.

FERMACELL nasutje za izravnavo mora

imeti minimalno višino 10 mm in najvišjo višino 100 mm (AWB1).

Na tem nasipu se nivojska tirnica, FERMACELL seta za izravnavo, izravna s pomočjo vodne tehtnice. V razdalji dolžine letve za izravnavo se nato na enaki način vzporedno k tej tirnici na nasip naravna tudi druga nivojska tirnica.

V primeru, da FERMACELL set za izravnavo ni na voljo, lahko sami izdelate nivojske tirnice iz ravnih letev ali iz štirikotnih cevi (ca. 50 x 50 mm) v ustrezni dolžini. Letev za izravnavo se mora nato opremiti s prikladnimi stranskimi izrezi. Za izravnavo enostavno uporabite vodno tehtnico.

Po namestitvi lahko začnete z nanosom nasutja. Nato, s FERMACELL letvijo za izravnavo, potegnite FERMACELL izravnalno nasutje na zahtevano mero. Po tem postopku je FERMACELL nasutje za izravnavo pripravljeno za polaganje suhega estriha.

Glede na to, da se FERMACELL nasutje za izravnavo ne more neposredno uporabljati kot pohodna površina, morate zmeraj delati v smeri proti vratom. Pri poznejšem polaganju elementov estriha uporabljajte pohodne otočke, n. pr. FERMACELL ostanke >50 x 50 cm.

Prepričljiv na številnih področjih uporabe.

Prednosti FERMACELL nasutja za izravnavo:

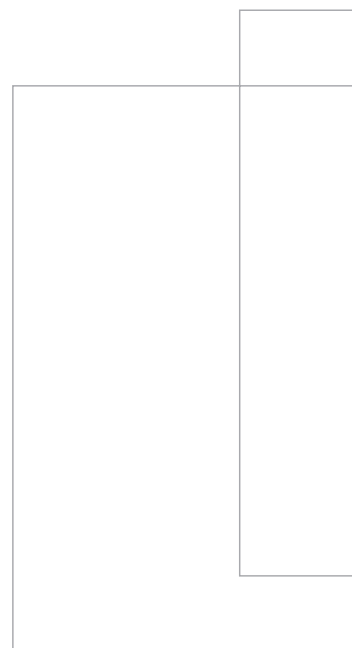
- Univerzalno uporaben za številne sisteme suhih estrihov (n. pr. FERMACELL estrih elementi iz iverne plošče ipd.) ter običajne estrihe. Razen tega se lahko uporablja kot izolacijsko nasutje pri lesenih stropnih konstrukcijah.
- Stabilen: Zaradi grobe površine dobro povezan.
- Ni vnetljiv: Razred A1 gradbenih materialov po DIN 4102.
- Zvočno izolativen: Izboljšuje izolacijo zvoka v zraku in pohodnega zvoka.
- Mineralen: Se ne razkraja in ne rjavi, odporen proti mrčesu, nevtralnega vonja ter prijazen okolju.
- Obstojen na pritisk: Zaradi posebne trdnosti zrnca visoko obremenljiv.
- Energetsko varčen: Toplotno izolacijski in akumulacijski.
- Prijazen za obdelovanje: Enostaven za izravnavo, dobro sipek, se ne sprijema in ne lepi, čist v obdelavi.
- Lahek: Teža ca. 4,0 kg/m² na cm višine nasutja.
- Gospodaren: Enostaven, hiter in finančno ugoden za obdelavo.

Tudi to je pomembno:

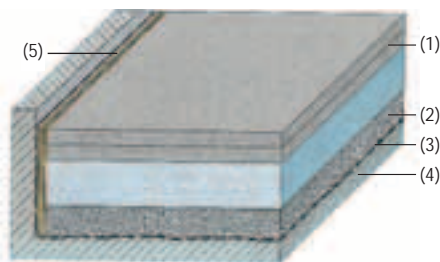
Inštalacijske napeljave lahko neposredno zasipate - pri čemer je vsekakor potrebno najmanj 1cm visoko prekritje. Za preprečitev kondenzata na inštalacijskih napeljavah, prosimo upoštevajte splošna pravila inštalacijske stroke.

Pri polaganju sistemov za talno gretje, kakor tudi litega asfalta ter drugih običajnih estrihov, je na FERMACELL izravnavno nasutje smiselna namestitve pokrivne plasti za porazdelitev obremenitve, sicer se bo nasipana plast pri nadaljnjih delih zmečkala.

Plast estriha za porazdelitev obremenitve mora biti položena po predpisih proizvajalca ali teh. predpisih. Pri sistemih suhih estrihov, z stikom na utor in pero, se priporoča na FERMACELL nasutje za izravnavo položiti lepenko, rebrasti karton ali neko drugo pokrivalo, da se prepreči dostop nasutih zrnca v stično področje. Pri sistemih s preklopnim stikom (n. pr. FERMACELL estrih elementi) ni potrebna uporaba pokrivne plasti.

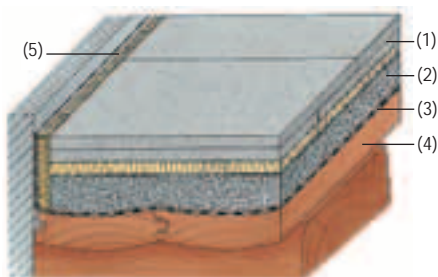


Surova plošča, ni podkleteno



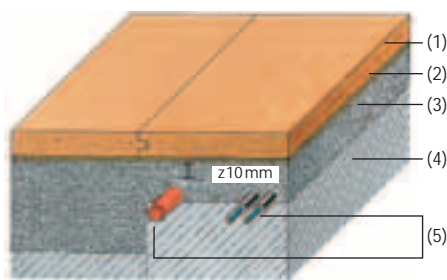
- (1) 2 E 14 FERMACELL estrih element z 30 mm stiropor trdo peno
- (2) FERMACELL nasutje za izravnavo, Za izravnavo neravnin in kot toplotna izolacija
- (3) Hidroizolacija
- (4) Surova stropna plošča
- (5) Robni izolacijski trak

Leseni strop s starimi podnimi deskami



- (1) 2 E 32 FERMACELL estrih element z 10 mm mineralne volne
- (2) FERMACELL nasutje za izravnavo, izravnavo višine ter znatno izboljšanje izolacije pohodnega zvoka.
- (3) Zaščita proti iztekanju/ razsipanju, npr. lepenka
- (4) Lesene deske
- (5) Robni izolacijski trak

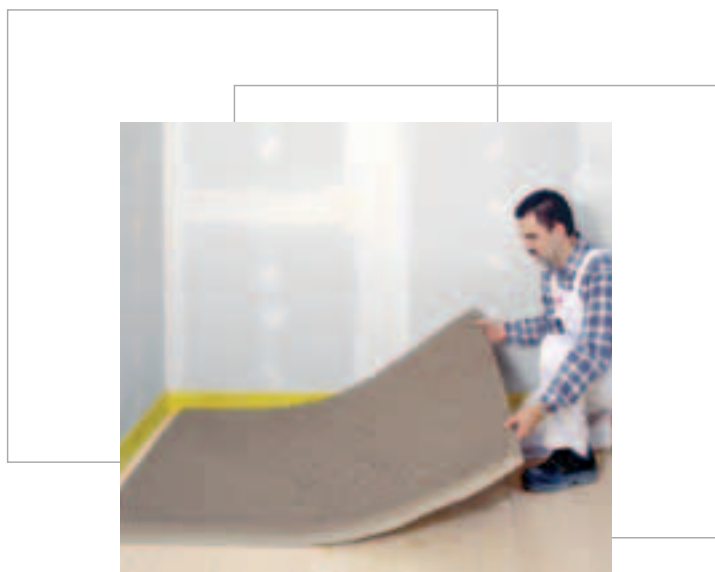
Masivni strop z višinsko razliko



- (1) Estrih sistemi
- (2) Pokritje, na primer lepenka, rebrasti karton (pri stiku na preklop ni potreben)
- (3) FERMACELL izravnalno nasutje, dovodne napeljave položene znotraj nasutja
- (4) Masivni strop z višinsko razliko
- (5) Inštalacijske napeljave (nasuti najmanj 10 mm nad inštalacijo)

Nadaljnje podrobnosti glede obdelave FERMACELL izravnalnega nasutja v povezavi s FERMACELL estrih elementi ter k temu pripadajočega systemskega pribora najdete v 'Navodilih za obdelavo FERMACELL estrih elementov.

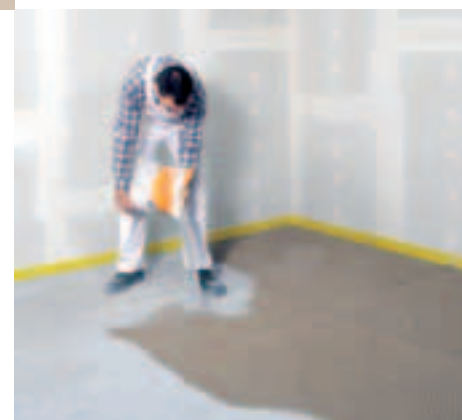
FERMACELL sistemska oprema.



Polaganje FERMACELL satja za estrih



FERMACELL
izolacijski estrih sistem



Vsutje FERMACELL nasutja za satje

Visoko zvočno izolacijski FERMACELL estrih sistem.

FERMACELL izolacijski estrih sistem je primeren za sanacije, kakor tudi za novogradnjo lesenih stropov, ki se zaradi tega novega načina gradnje tal izvede bistveno bolj enostavno. V povezavi z elastično obešeno spodnjo stropno oblogo se dosegajo zvočno izolacijske vrednosti, ki ustrezajo priporočilom za povišano zvočno izolacijo po prilogi 2 h DIN 4109.

Pregled posameznih zvočno

izolacijskih vrednosti lesenih stropov s FERMACELL izolacijskim estrih sistemom je prikazan v tabeli na strani 13.

Za vnos dodatne teže v talno konstrukcijo, se lahko uporabi FERMACELL satje za estrih. Na razpolago so v 30 in 60 mm izvedbi.

Satje se položi na ravna tla in se napolni.

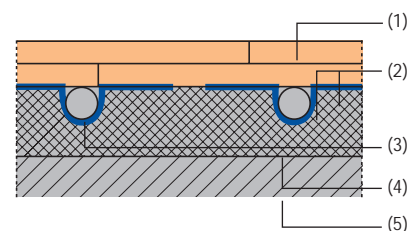
Tako se lahko nasuje 45 oziroma 90 kg dodatne teže, kar znižuje prenos zvoka.

Nadaljnje podrobnosti glede obdelave FERMACELL estrih elementov ter k temu pripadajočega pribora kakor tudi za polaganja talnih oblog, najdete v brošuri „Navodila za obdelavo FERMACELL estrih elementov“.

- (1) 2 E 22 FERMACELL estrih element (25 mm)
- (2) Pločevina za prevod toplote
- (3) Napeljava za grelni medij
- (4) Oblikovana plošča
- (5) Podlaga (ravna, suha)



Primer ustreznega sistema za talno gretno



Poravnava FERMACELL nasutja za satje

Posebej za talno gretno.

Idealna rešitev za polaganje na talnih toplovodnih gretnih je posebej razvit 25 mm debeli 2 E 22 FERMACELL estrih element- s predpostavko, da je grelni sistem primeren za to vrsto suhih estrihov. Nadaljnje podrobne podatke najdete v brošuri „Navodila za obdelavo FERMACELL estrih elementov“.

Za različne talne obloge.

Na FERMACELL estrih elemente lahko položite različne talne obloge


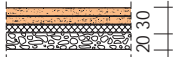
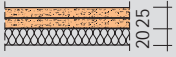
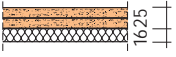
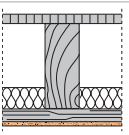
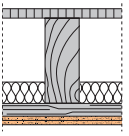
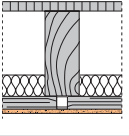
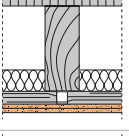
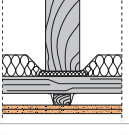
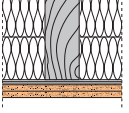
- Tekstil, PVC
- Linoleum in pluto
- Keramične ploščice
- Naravni kamen in ploščice iz terakote
- Parket.

Fermacell sistemski pribor.

Potrebni program pribora vam omogoča enostavno obdelavo:

- Fermacell Lepilo za estrih
- Fermacell nasutje za izravnavo
- Fermacell satje za estrih
- Fermacell nasutje za satje
- Fermacell fugirna masa
- Fermacell mavčno lepilo "Ansetzbinder"
- Fermacell vijaki za hitro gradnjo (3,9x 19 mm/ 3,9x 22mm)
- Fermacell set sa izravnavo

Zvočna izolacija s FERMACELL estrih elementi na lesenih stropnih konstrukcijah.

Stropna konstrukcija		Sestava FERMACELL estriha					
		2 E 32	2 E 32-c	2 E 22-mi	2 E 22-al		
		 FERMACELL estrih element + 10mm MIWO	 2 E 32 FERMACELL estrih element + 10mm MIWO -c FERMACELL izravnalno nasutje	 2 E 22 FERMACELL estrih element -mi mineralna volna 22/20 mm ⁽²⁾	 2 E 22 FERMACELL estrih element - al lesno vlaknena izolacijska plošča 17/16 mm > 150kg/m ³⁽²⁾		
1		40	R' _{w,R} [dB]	47	50	49	46
		75	L' _{n,w,R} [dB]	66	67	65	71
2		42	R' _{w,R} [dB]	49	52	51	49
		73	L' _{n,w,R} [dB]	64	65	63	67
3		50	R' _{w,R} [dB]	52	54	53	52
		67	L' _{n,w,R} [dB]	60	58	57	60
4		53	R' _{w,R} [dB]	56	57	56	55
		62	L' _{n,w,R} [dB]	55	53	52	55
5		53	R' _{w,R} [dB]	55	57 ⁽¹⁾	57	55
		63	L' _{n,w,R} [dB]	55	51 ⁽¹⁾	Interpoliran	Interpoliran
6		55	R' _{w,R} [dB]	57	57 ⁽¹⁾	56	56
		58	L' _{n,w,R} [dB]	52	47 ⁽¹⁾	51	51

(1) Sestava podne in stropne konstrukcije F90-B

(2) Izdelek mineralna volna: SPT/G (AKUSTIC EP3) od G + H ali Floorrock GP od Rockwool-a.

Medstanovanjska stropna konstrukcija po DIN 41 09 Izdelek lesno vlaknena izolacijska plošča : Pavatex Pavapor. Področje uporabe 1/dovoljena točkovna obremenitev 1,0 kN.

Sestava stropnih in podstropnih konstrukcij (od zgoraj navzdol)

1 Iverna plošča 22 mm
Lesena greda 80 x 200 mm
Mineralna volna 50 mm
Letve 50 x 30 mm
FERMACELL 10 mm

2 Iverna plošča 22 mm
Lesena greda 80 x 200 mm
Mineralna volna 50 mm
Letve 50 x 30 mm
FERMACELL 10 mm
FERMACELL 10 mm

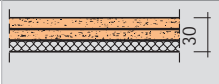
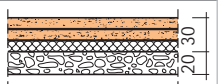
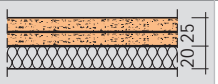
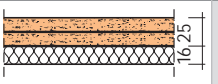
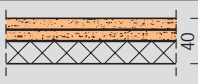
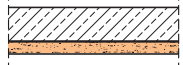
3 Iverna plošča 22 mm
Lesena greda 80 x 200 mm
Mineralna volna 50 mm
Letve 50 x 30 mm
obešene na vzmetno vešalo
FERMACELL 10 mm

4 Iverna plošča 22 mm
Lesena greda 80 x 200 mm
Mineralna volna 50 mm
Letve 50 x 30 mm
obešene na vzmetno vešalo
FERMACELL 10 mm
FERMACELL 10 mm

5 Iverna plošča 22 mm
Lesena greda 80 x 200 mm
Rockwool RPM 50 mm
Letve 60 x 40 mm
obešene na vzmetno vešalo
FERMACELL 10 mm
FERMACELL 10 mm



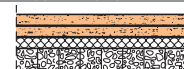
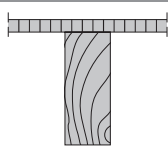
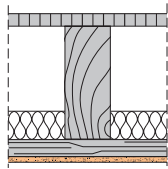
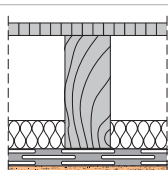
6 Iverna plošča 22 mm
Lesena greda 80 x 200 mm
Mineralna volna 100 mm
Mineralna volna 100 mm
Vzmetni profil
FERMACELL 15 mm
FERMACELL 15 mm

Izboljšanje pohodnega zvoka s FERMACELL estrih elementi na masivnih stropih.

	2 E 31 ali 2 E 32	2 E 32	2 E 22	2 E 22	2 E 13
Sestava	2x 10 mm FERMACELL + 10 mm plošča iz lesnih vlaken ali 2x 10 mm FERMACELL + 10 mm mineralne volne	2x 10 mm FERMACELL + 10 mm mineralne volne	2x 12,5 mm FERMACELL	2x 12,5 mm FERMACELL	2x 10 mm FERMACELL + 20 mm stiropor trda pena
Oznaka sistema					
sestava pod estrih elementom	-	-c FERMACELL nasutje za izravnavo 20 mm	-mi* Mineralna volna 22/20	-al* Izolacijska plošča iz lesnih vlaken 17/16 mm > 150 kg/m ³	-
Masiven strop	³ L _w (dB)				
L _{n,w,R} 83 db	21	22	27	22	17
					



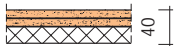

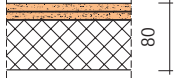




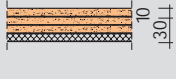
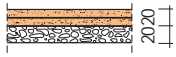
* Izdelek iz mineralne volne: SPT/G (AKUSTIC EP3) od G + H ali Floorrock GP od Rockwool-a. Izdelek izolacijske plošče iz lesnih vlaken: Pavatex Pavapor. Področje uporabe 1/ dovoljena točkovna obremenitev 1,0 kN.

Zvišana zvočna izolacija s FERMACELL izolacijskim estrih sistemom.

	Surovi strop	2 E 31		2 E 31		2 E 31		
		20 mm FERMACELL + 10 mm plošča iz lesnih vlaken		20 mm FERMACELL + 10 mm plošča iz lesnih vlaken		20 mm FERMACELL + 10 mm plošča iz lesnih vlaken		
Oznaka sistema								
Sestava pod estrih elementom		-		30 mm FERMACELL satje za estrih z nasutjem za satje		60 mm FERMACELL satje za estrih z nasutjem za satje		
		R _{w,R} [dB]	L _{n,w,R} [dB]	R _{w,R} [dB]	L _{n,w,R} [dB]	R _{w,R} [dB]	L _{n,w,R} [dB]	
 Vidna lesena stropna konstrukcija 22 mm iverna plošča 200 mm greda	26	88	41	82	51*	67*	53	61
 Zaprta lesena stropna konstrukcija 22 mm iverna plošča 200 mm greda 50 mm mineralne volne 30 mm letve 10 mm FERMACELL	43	79	46	73	53	64	55	61
 Zaprta lesena stropna konstrukcija 22 mm iverna plošča 200 mm greda 50 mm mineralne volne 30 mm Protaktor vzmetni profil 10 mm FERMACELL	54	64	57	56	60	47	60	43

* Za boljšo zvočno zaščito: FERMACELL estrih element 2 E 32: R_{w,R} = 51 dB, L_{n,w,R} = 62 dB (20 mm FERMACELL, 10 mm mineralna volna, 30 mm FERMACELL satje za estrih z nasutjem za satje, 28 mm deskanje, 200 mm leseni stropnik)

Preglednica programa FERMACELL estrihov

Oznaka	Sestava estriha	Debelina	Teža	Področja uporabe ⁽⁶⁾	Točkovna obremenitev ⁽¹⁾⁽²⁾	Nosilnost	Upor prehoda toplote ⁽³⁾	Kategorija požarne odpornosti ⁽⁴⁾ Delovanje ognja od zgoraj
		mm	kN/m ²		kN	kN/m ²	[¹ Δ] (m ² K/W)	
2 E 11	 FERMACELL estrih element (2 x 10 mm)	20	0,24	1 + 2	2,0	2,0	0,06	F 30
2 E 22	 FERMACELL estrih element (2 x 12,5 mm)	25	0,30	1 + 2 + 3	3,0	4,0	0,07 ⁽⁵⁾	F 60
2 E 13	 FERMACELL estrih element (2 x 10 mm) + 20 mm stiropor trde pene	40	0,24	1 + 2	2,0	2,0	0,56	F 30
2 E 14	 FERMACELL estrih element (2 x 10 mm) + 30 mm stiropor trde pene	50	0,25	1 + 2	2,0	2,0	0,81	F 30
2 E 15	 FERMACELL estrih element (2 x 10 mm) + 60 mm izolacijske plošče stirodur	80	0,26	1 + 2	2,0	2,0	2,06	F 30
2 E 31	 FERMACELL estrih element (2 x 10 mm) + 10 mm izolacijske plošče iz lesnih vlaken	30	0,26	1 + 2 + 3	3,0	4,0	0,26	F 90
2 E 32	 FERMACELL estrih element (2 x 10 mm) + 10 mm mineralne volne	30	0,26	1	1,0	1,5	0,31	F 90
2 E 22-a	 10 mm FERMACELL zlepljen FERMACELL estrih element (2 x 12,5 mm)	35	0,42	1 + 2 + 3 + 4	4,0	5,0	0,10	F 90
2 E 31-a	 10 mm FERMACELL zlepljen FERMACELL estrih element (2 x 10 mm) + 10 mm izolacijske plošče iz lesnih vlaken	40	0,38	1 + 2 + 3 + 4	4,0	5,0	0,28	F 90
2 E 32-a	 10 mm FERMACELL zlepljen FERMACELL estrih element (2 x 10 mm) + 10 mm mineralne volne	40	0,38	1 + 2	1,0	1,5	0,33	F 90
2 E 11-c	 FERMACELL estrih element (2 x 10 mm) 20 mm FERMACELL izravnalno nasutje	40	0,31	1 + 2	2,0	2,0	0,28	F 90

⁽¹⁾ Navedbe dovoljenih točkovnih obremenitev se nanašajo na površino obremenitve >20 cm². Odmik do kota > 25 cm ali površine obremenitve > 100cm² kakor tudi pri polaganju na izolacijske plasti po opombi (3). Razdalja med površinami obremenitve mora znašati > 50 cm.

Vsota točkovnih obremenitev ne sme prekorati maksimalne dopustne stropne obremenitve.

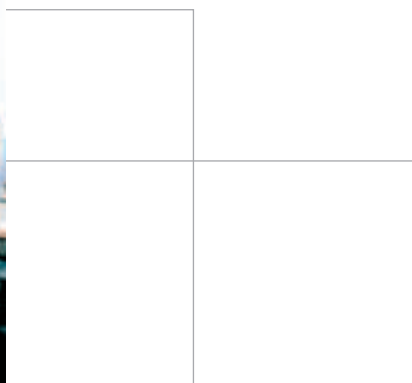
⁽²⁾ Povišanje dopustnih točkovnih obremenitev je možna pri strokovni vgradnji tretje plasti FERMACELL plošče - v ta namen glejte brošuro „Načrtovanje in obdelava FERMACELL estrih elementov“.

⁽³⁾ V kolikor je, zaradi večjih zahtev po zvišanju toplotne zaščite, potrebno povečati debelino izolacijske plasti, lahko to dosežete z izolacijskimi materiali, ki ustrezajo navodilom v brošuri „Načrtovanje in obdelava FERMACELL estrih elementov.“

⁽⁴⁾ Tukaj navedene talne konstrukcije FERMACELL estrih elementov so po DIN 41 02 uvrščene v ustrezen razred odpornosti proti ognju. Pri tem je potrebno upoštevati, da je podlaga zagotovljena po navodilih v brošuri „Načrtovanje in obdelava FERMACELL estrih elementov“.

⁽⁵⁾ Pri polaganju na talno gretje se mora upoštevati zahtevana odpornost na toplotno prevodnost 0,09 m² K/W.

⁽⁶⁾ Za razlago področij uporabe glejte tabelo na strani 15



Področja uporabe (v ta namen glejte tudi tabelo na strani 14)		pro DIN 1055-3		
		Kategorija	Posamezna obremenitev kN	Nosilnost kN/m ²
1	Sobe in hodnike v stanovanjskih zgradbah, sobe v hotelih vključno s pripadajočimi kopalnicami.	A2, A3	1,0	1,5
2	Hodniki v poslovnih zgradbah, pisarniške površine, zdravniške ordinacije. Bivalniče ali čakalnice v zdravniških ordinacijah vključno s hodniki.	B1	2,0	2,0
		D1	2,0	2,0
3	Hodniki v hotelih, domovih za ostarele, internatih ipd. Ordinacije, vključno z operacijskimi sobami brez težkih naprav. Površine z mizami, na primer šolski prostori, kavarne in restavracije, jedilnice, čitalnice in sprejemnice.	B2	3,0	3,0
		C1	3,0	4,0
4	Hodniki v bolnišnicah, domovih za ostarele itn. Ordinacije, vključno z operacijskimi sobami s težkimi napravami. šine v prostorih kjer se zbira veliko število ljudi; n. pr. hodniki, ki vodijo h predavalnicam in učilnicam, cerkve, gledališča ali kina, kongresne dvorane, prostori za zborovanja, čakalnice, koncertne dvorane. Prosto pohodne površine: n. pr. muzeji, razstavniki ipd ter avle. V javnih zgradbah in hotelih. Površine v trgovinah in nakupovalnih centrih.	B3	4,0	5,0
		C2	4,0	4,0
		C5	4,0	5,0
		C3	4,0	5,0
		D2	4,0	5,0

Dodatne plasti pod estrih elementi po navodilih v brošuri „Nacrtovanje in obdelava FERMACELL estrih elementov“ ne omejujejo področja uporabe ter ne spreminjajo točkovnih obremenljivosti. Če se nekaširani estrih elementi polagajo neposredno na nosilno podlago, se pri 2 E 11 dovoljeno točkovno obremenitev poveča na 3,0 kN in pri 2 E 22 na 4,0 kN. Področje uporabe se temu primerno širi na področje 3 pri 2 E 11 ter na področje 4 pri 2 E 22.

Xella

Trockenbau-Systeme GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Bürocenter B17
Brown-Boveri-Straße 6/4/24
2351 Wiener Neudorf

Telefon: 0043 / 2236 - 425 06-0
Telefax: 0043 / 2236 - 425 09
www.fermacell.at

Home Office Slowenien:

Mobil: 00386 51 699 044
Fax: 00386 2 58 41 407
E-Mail: juraj.percic@xella.com