

# fermacell

## Požární a akustický katalog

Konstrukce stěn stropů a podlah

Stav listopad 2014



fermacell®

fermacell®  
AESTUVER

++dB47++dB52++dB64

EI 120  
30 90



# Obsah

<b>1</b>	<b>Rozměry desek a prvků</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>Protipožární opláštění fermacell</b>	<b>54</b>	<b>11.3</b>	Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u nenosných konstrukcí stěn na m <sup>2</sup> dělicí příčky – sádrovláknité desky <b>fermacell</b> a desky Firepanel	<b>84</b>
<b>2</b>	<b>Charakteristické údaje desek</b>	<b>4</b>	<b>8.1</b>	Požární obklady sloupů a nosníků deskami <b>fermacell</b> Firepanel A1	<b>54</b>	<b>11.4</b>	Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u stěnových konstrukcí při upevnění desky do desky – sádrovláknité desky <b>fermacell</b>	<b>85</b>
<b>3</b>	<b>Montované stěny fermacell</b>	<b>6</b>	<b>8.2</b>	Požární obklady sloupů a nosníků deskami <b>fermacell</b> AESTUVER	<b>56</b>	<b>11.5</b>	Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u konstrukcí stěn na m <sup>2</sup> dělicí příčky – <b>fermacell</b> Powerpanel H <sub>2</sub> O	<b>85</b>
<b>3.1</b>	Montované stěny fermacell s kovovou nosnou konstrukcí a izolací	<b>6</b>	<b>8.3</b>	Požární obklady sloupů a nosníků sádrovláknitými deskami <b>fermacell</b> a <b>fermacell</b> Powerpanel HD	<b>58</b>	<b>11.6</b>	Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u stropních konstrukcí na m <sup>2</sup> stropní plochy – sádrovláknité desky <b>fermacell</b> a desky Firepanel A1	<b>86</b>
<b>3.2</b>	Montované stěny fermacell s kovovou nosnou konstrukcí bez izolace	<b>10</b>	<b>8.4</b>	Požárně účinné opláštění pro vícepodlažní budovy na bázi dřeva	<b>59</b>	<b>11.7</b>	Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u stropních konstrukcí při upevnění desky do desky – sádrovláknité desky <b>fermacell</b>	<b>87</b>
<b>3.3</b>	<b>fermacell</b> Firepanel A1 s kovovou nosnou konstrukcí bez izolace resp. bez izolace vyžadované z hlediska požární bezpečnosti	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>Stropní a střešní konstrukce</b>	<b>60</b>	<b>11.8</b>	Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u stropních konstrukcí na m <sup>2</sup> stropní plochy – <b>fermacell</b> Powerpanel H <sub>2</sub> O	<b>87</b>
<b>3.4</b>	Powerpanel H <sub>2</sub> O s kovovou nosnou konstrukcí a izolací	<b>12</b>	<b>9.1</b>	Podhledy fermacell na kovové a dřevěné konstrukci, podhled ve funkci požárního předělu	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>Přípevnění břemen na stěny</b>	<b>88</b>
<b>3.5</b>	Powerpanel H <sub>2</sub> O s dřevěnou nosnou konstrukcí a izolací	<b>12</b>	<b>9.2</b>	Podhled <b>fermacell</b> Powerpanel H <sub>2</sub> O, podhled ve funkci požárního předělu	<b>60</b>	<b>12.1</b>	Jednotlivá lehká břemena zavěšená na stěnu – sádrovláknité desky <b>fermacell</b>	<b>88</b>
<b>3.6</b>	Vizualizace konstrukcí montovaných stěn	<b>14</b>	<b>9.3</b>	Stropy z dřevěných trámů fermacell	<b>62</b>	<b>12.2</b>	Lehká a středně těžká konzolová zatížení	<b>88</b>
<b>3.7</b>	Vysoké stěny fermacell – max. výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností	<b>16</b>	<b>9.4</b>	Stropy z dřevěných trámů fermacell Firepanel A1	<b>62</b>	<b>12.3</b>	Břemena zavěšená na podhledech	<b>88</b>
<b>4</b>	<b>Nosné stěny fermacell</b>	<b>28</b>	<b>9.5</b>	Vizualizace konstrukcí zavěšených podhledů	<b>64</b>	<b>13</b>	<b>Požární bezpečnost</b>	<b>89</b>
<b>4.1</b>	Obvodové a nosné stěny fermacell s dřevěnou konstrukcí, dělicí prostor	<b>28</b>	<b>9.6</b>	Střešní konstrukce fermacell	<b>66</b>	<b>13.1</b>	Požárně-technické členění stavebních konstrukcí	<b>90</b>
<b>4.2</b>	Obvodové nosné stěny fermacell s dřevěnou konstrukcí s l - nosníky	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>Podlahové systémy</b>	<b>68</b>	<b>13.2</b>	Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh	<b>90</b>
<b>4.3</b>	Akustické stěny, dělicí prostor	<b>34</b>	<b>10.1</b>	Podlahové prvky <b>fermacell</b> – oblasti použití a bodová zatížení	<b>70</b>	<b>14</b>	<b>Ochrana proti hluku</b>	<b>91</b>
<b>4.4</b>	Masivní dřevěné panely (CLT)	<b>36</b>	<b>10.2</b>	Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů	<b>76</b>	<b>14.1</b>	Vzduchová neprůzvučnost – požadavky a posouzení	<b>91</b>
<b>4.5</b>	Firepanel A1 na masivních dřevěných panelech (CLT)	<b>38</b>	<b>10.3</b>	Zlepšení kročejové neprůzvučnosti masivních stropů	<b>76</b>	<b>14.2</b>	Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách podle ČSN 73 0532: 2010 Chráněné prostory (místnosti příjmu zvuku) a jejich druh	<b>93</b>
<b>4.6</b>	Obvodové stěny nosné, difuzně otevřené	<b>40</b>	<b>10.4</b>	Zvuková izolace dřevěných trámových stropů s deskami <b>fermacell</b> Powerpanel TE	<b>79</b>	<b>15</b>	<b>Protipožární řešení</b>	<b>94</b>
<b>5</b>	<b>Předsazené a šachtové stěny</b>	<b>42</b>	<b>10.5</b>	Zlepšení kročejové neprůzvučnosti masivních stropů s deskami <b>fermacell</b> Powerpanel TE	<b>79</b>	<b>15.1</b>	Řešení spár	<b>94</b>
<b>5.1</b>	Předsazené stěny / šachtové stěny fermacell s kovovou nosnou konstrukcí	<b>42</b>	<b>10.6</b>	Charakteristické hodnoty podlahových prvků <b>fermacell</b>	<b>80</b>	<b>15.2</b>	Napojení	<b>96</b>
<b>5.2</b>	Firepanel A1 s kovovou nosnou konstrukcí	<b>42</b>	<b>10.7</b>	Charakteristické hodnoty vyrovnávacích produktů	<b>80</b>	<b>15.3</b>	Vestavby	<b>98</b>
<b>5.3</b>	Powerpanel H <sub>2</sub> O s kovovou nosnou konstrukcí	<b>42</b>	<b>10.8</b>	Odtokový systém <b>fermacell</b> Powerpanel TE	<b>82</b>	<b>16</b>	<b>Certifikát</b>	<b>99</b>
<b>6</b>	<b>Nosné a obvodové požární stěny fermacell</b>	<b>44</b>	<b>10.9</b>	Charakteristické hodnoty <b>fermacell</b> Powerpanel TE sprchový podlahový set pro liniové žlaby 2.0	<b>82</b>	<b>17</b>	<b>Osvědčení</b>	<b>100</b>
<b>6.1</b>	s kovovou nosnou konstrukcí Lindab	<b>44</b>	<b>10.10</b>	Char. hodnoty podkrovních prvků P+D	<b>82</b>	<b>18</b>	<b>Poznámky</b>	<b>101</b>
<b>6.2</b>	<b>fermacell</b> Powerpanel H <sub>2</sub> O s kovovou nosnou konstrukcí Lindab	<b>46</b>	<b>10.11</b>	Char. hodnoty sklepních prvků P+D	<b>82</b>			
<b>7</b>	<b>Obklady stěn a suchá omítka</b>	<b>48</b>	<b>11</b>	<b>Osové vzdálenosti nosných konstrukcí a spotřeba spojovacích prostředků</b>	<b>83</b>			
<b>7.1</b>	Obklady stěn fermacell s kovovou nosnou konstrukcí	<b>48</b>	<b>11.1</b>	Osové vzdálenosti nosné konstrukce u sádrovláknitých desek <b>fermacell</b>	<b>83</b>			
<b>7.2</b>	Obklady stěn fermacell s dřevěnou nosnou konstrukcí	<b>50</b>	<b>11.2</b>	Osové vzdálenosti nosné konstrukce u desek <b>fermacell</b> Powerpanel H <sub>2</sub> O	<b>83</b>			
<b>7.3</b>	Suchá omítka <b>fermacell</b> ze sádrovláknitých desek	<b>52</b>						
<b>7.4</b>	Suchá omítka <b>fermacell</b> ze spojených desek	<b>52</b>						
<b>7.5</b>	Vizualizace konstrukcí předsazených stěn	<b>53</b>						

# 1 Rozměry desek a prvků

Sádrovláknité desky fermacell a fermacell greenline				
Formáty	Tloušťka			
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Plošná hmotnost	11,5 kg/m <sup>2</sup>	15 kg/m <sup>2</sup>	18 kg/m <sup>2</sup>	21 kg/m <sup>2</sup>
1500 x 1000 mm	●	●	●	●
1200 x 1250 mm	●	●	●	
2000 x 625 mm		●		
2000 x 1250 mm	●	●	●	●
2500 x 1250 mm	●	●	●	●
2540 x 1250 mm	●	●	●	●
2600 x 625 mm		●		
2750 x 1250 mm	●	●	●	●
3000 x 1250 mm	●	●	●	●
Přířezy	na vyžádání			

Podlahové prvky fermacell		
Typ	Skladba	Tloušťka
2 E 11	2 x 10 mm fermacell	20 mm
2 E 13	2 x 10 mm fermacell + 20 mm polystyrenová deska	40 mm
2 E 14	2 x 10 mm fermacell + 30 mm polystyrenová deska	50 mm
2 E 16	2 x 10 mm fermacell + 9 mm filc	29 mm
2 E 22	2 x 12,5 mm fermacell	25 mm
2 E 23	2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm polystyrenová deska	45 mm
2 E 31	2 x 10 mm fermacell + 10 mm dřevovláknitá deska	30 mm
2 E 32	2 x 10 mm fermacell + 10 mm minerální deska	30 mm
2 E 33	2 x 12,5 mm fermacell + 10 mm dřevovláknitá deska	35 mm
2 E 34	2 x 12,5 mm fermacell + 10 mm minerální deska	35 mm
2 E 35	2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm minerální deska	45 mm
2 E 26	2 x 12,5 mm fermacell + 9 mm filc	34 mm
Rozměry: 1,50 x 0,50 m = 0,75 m <sup>2</sup>		

fermacell greenline – podlahové prvky redukující škodlivé látky		
Typ	Skladba	Tloušťka
2 E 11gl	2 x 10 mm greenline	20 mm
2 E 22gl	2 x 12,5 mm greenline	25 mm
2 E 31gl	2 x 10 mm greenline + 10 mm dřevovláknitá deska	30 mm
Rozměr: 1,50 x 0,50 m = 0,75 m <sup>2</sup>		

Podlahové prvky fermacell Powerpanel TE		
Formáty	Skladba	Tloušťka
500 x 1250 mm	2 x 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	25 mm

Odtokové systémy fermacell Powerpanel TE		
Formáty	Skladba	Tloušťka prvku (venkovní / vnitřní)
500 x 500 mm	10 + 25 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	35/25 mm
1000 x 1000 mm	10 + 25 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	35/25 mm
1250 x 1250 mm	10 + 25 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	35/25 mm

Protipožární desky Aestuver	
Formáty*	Tloušťka**
2600 x 1250 mm	20 mm
2600 x 1250 mm	25 mm
2600 x 1250 mm	30 mm
2600 x 1250 mm	40 mm
2600 x 1250 mm	50 mm
2600 x 1250 mm	60 mm

\* další rozměry na vyžádání

\*\* další tloušťky na vyžádání

fermacell Firepanel A1	
Formáty	Tloušťka
2000 x 1250 mm	10 mm
1500 x 1000 mm	12,5 mm
2000 x 1250 mm	12,5 mm
2000 x 1250 mm	15 mm
Přířezy*	na vyžádání

\* Termin dodání na vyžádání.

fermacell greenline – desky redukující škodlivé látky	
Formáty	Tloušťka
1500 x 1000 mm	10 mm
3000 x 1250 mm	12,5 mm

fermacell Vapor – parobrzdná deska	
Formáty	Tloušťka
3000 x 1250 mm	12,5 mm
3000 x 1250 mm	15 mm

fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O	
Formáty	Tloušťka
1000 x 1250 mm	12,5 mm
2000 x 1250 mm	12,5 mm
2600 x 1250 mm	12,5 mm
3010 x 1250 mm	12,5 mm
Přířezy*	na vyžádání

\* Termin dodání na vyžádání.

fermacell Powerpanel HD	
Formáty	Tloušťka
1000 x 1250 mm	15 mm
2600 x 1250 mm	15 mm
3000 x 1250 mm	15 mm
Přířezy*	na vyžádání

\* Termin dodání na vyžádání.

## 2 Charakteristické údaje desek

Sádrovláknité desky fermacell a fermacell greenline	
Povolení	
Evropské technické schválení	ETA-03/0050
Rozměrové tolerance při ustálení vlhkosti pro normální formáty	
v délce a šířce desky	$\pm 0$ až $-2$ mm
diagonální tolerance	$\leq 2$ mm
v tloušťce desky 10 / 12,5 / 15 / 18	$\pm 0,2$ mm

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

Charakteristické hodnoty modulů pružnosti pro sádrovláknité desky FEMACELL v N/mm <sup>2</sup>	
způsob namáhání desky	
E-modul v ohybu $E_{m,mean}$	3800
E-modul ve smyku $G_{mean}$	1600
způsob namáhání stěny	
E-modul v ohybu $E_{m,mean}$	3800
E-modul v tahu $E_{L,mean}$	3800
E-modul v tlaku $E_{c,mean}$	3800
E-modul ve smyku $G_{mean}$	1600

Charakteristické hodnoty v N/mm <sup>2</sup> v závislosti na tloušťce desky pro výpočet podle ČSN 73 1702 nebo ČSN EN 1995-1-1	tloušťky desek [mm]			
	10	12,5	15	18
způsob namáhání desky				
ohyb $f_{m,k}$	4,6	4,3	4,0	3,6
smyk $f_{v,k}$	1,9	1,8	1,7	1,6
způsob namáhání panelu				
ohyb $f_{m,k}$	4,3	4,2	4,1	4,0
tah $f_{t,k}$	2,5	2,4	2,4	2,3
tlak $f_{c,k}$	8,5	8,5	8,5	8,5
smyk $f_{v,k}$	3,7	3,6	3,5	3,4

fermacell Vapor	
Rozměrové tolerance při ustálení vlhkosti pro normální formáty	
v délce a šířce desky	$\pm 0/-2$ mm
diagonální tolerance	$\leq 2$ mm
v tloušťce desky 10 / 12,5 / 15 / 18	$\pm 0,2$ mm

Charakteristické hodnoty	
třída reakce na oheň podle ČSN EN 13 501-1	A2, nehořlavá
objemová hmotnost	$1150 \pm 50$ kg/m <sup>3</sup>
hodnota sd	3,1 bzw. 4,5 m
součinitel tepelné vodivosti $\lambda$	0,32 W/mK
tvrdost (Brinellova zkouška)	30 N/mm <sup>2</sup>
měrná tepelná kapacita $c$	$c = 1,1$ kJ/kgK
bobtnavost po 24 hodinách uložení ve vodě	< 2 %
součinitel tepelné roztažnosti	0,001 %/K
roztlačnost/smrštění při změně rel. vlhkosti o 30% při 20°C	0,25 mm/m
ustálená vlhkost při 65% relativní vlhkosti a 20°C	1,3 %
hodnota pH	7-8

fermacell Firepanel A1	
Rozměrové tolerance při ustálení vlhkosti pro normální formáty	
v délce a šířce desky	$\pm 0/-2$ mm
diagonální tolerance	$\leq 2$ mm
v tloušťce desky	$\pm 0,2$ mm

Charakteristické hodnoty	
třída reakce na oheň podle ČSN EN 13 501-1	A1, nehořlavá
označení podle ČSN EN 15283-2	GF-I-W2-C1
IMO FTPC part 1	nehořlavá
objemová hmotnost	$1200 \pm 50$ kg/m <sup>3</sup>
pevnost v ohybu	> 5,8 N/mm
součinitel difúzního odporu $\mu$	16
součinitel tepelné vodivosti	$\lambda = 0,38$ W/m•K
roztlačnost/smrštění při změně rel. vlhkosti o 30% při 20°C	0,25 mm/m
ustálená vlhkost při 65% relativní vlhkosti a 20°C	1,3 %
hodnota pH	7 8



fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O	
<b>Povolení</b>	
Evropské technické schválení	ETA-07/0087

Rozměrové tolerance pro normální formáty	
v délce a šířce desky	± 1 mm
diagonální tolerance	≤ 2 mm
v tloušťce desky 12,5	± 0,5 mm

Charakteristické hodnoty	
třída reakce na oheň podle ČSN EN 13 501-1	A1, nehořlavá
objemová hmotnost (výrobní údaj) $\rho_K$	1000 kg/m <sup>3</sup>
sočinitel difúzního odporu [ $\mu$ ]	56 dle ČSN EN 12572
součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10,lr}$	0,173 W/mK podle ČSN EN 12664
měrná tepelná kapacita $c_p$	1,0 kJ/kgK
ustálení vlhkosti při 65 % relativní vlhkosti a 20 °C teploty vzduchu	cca 5 %
hodnota pH	cca 10

Charakteristické hodnoty modulů pružnosti pro fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O v N/mm <sup>2</sup>	
způsob namáhání desky	
E-modul v ohybu $E_{m, mean}$	5 500
E-modul v tlaku $E_{c, mean}$	6 500

Charakteristické hodnoty modulů pružnosti pro fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O v N/mm <sup>2</sup>	
způsob namáhání desky	
ohyb $f_{m,k}$	6,0
tlak $f_{c,k}$	11,7

\* Deska **fermacell** Powerpanel HD se spárovacím a omítkovým systémem

fermacell Powerpanel HD	
<b>Rozměrové tolerance pro normální formáty</b>	
v délce, šířce a tloušťce desky	± 1 mm
diagonální tolerance	≤ 2 mm

(\* Přířezy jsou možné ve všech formátech do velikosti 3000x1250 mm)

Charakteristické hodnoty	
třída reakce na oheň podle ČSN EN 13 501-1	A1, nehořlavá
objemová hmotnost	cca 1000 kg/m <sup>3</sup>
plošná hmotnost	cca 15 kg/m <sup>2</sup>
pevnost v ohybu	> 3,5 N/mm <sup>2</sup>
pevnost v tlaku (tlak kolmo na rovinu desky)	> 6 N/mm <sup>2</sup>
E-modul v ohybu	4500 ± 500 N/mm <sup>2</sup>
součinitel difúzního odporu $\mu$	40
součinitel tepelné vodivosti $\lambda$	0,40 W/mK
součinitel tepelné roztažnosti $\alpha_T$	11,0 • 10 <sup>-4</sup> 1/K
(v rozsahu teplot od -20 °C do +75 °C)	
ustálení vlhkosti	cca 7 %
mrazuvzdorné	

\* Deska **fermacell** Powerpanel HD se spárovacím a omítkovým systémem HD

Protipožární desky Aestuver	
<b>Povolení</b>	
Evropské technické schválení	ETA-11/0458
<b>Rozměrové tolerance pro normální formáty</b>	
v délce a šířce desky	± 1 mm
diagonální tolerance	≤ 2 mm

Charakteristické hodnoty	
třída reakce na oheň podle ČSN EN 13 501-1	A1, nehořlavá
objemová hmotnost (za sucha)	cca 700 kg/m <sup>3</sup> <sup>11)</sup>
součinitel tepelné vodivosti $\lambda_R$	cca. 0,21 W/(mK)
ustálená vlhkost při 65% relativní vlhkosti a 20°C	cca. 7 hm. %
absorpce vlhkosti při 65% relativní vlhkosti a 20°C	± 5 hm.-%
modul pružnosti E	≤ 3.000 N/mm <sup>2</sup> <sup>11)</sup>
pevnost v tahu za ohybu	≤ 3,5 N/mm <sup>2</sup> <sup>11)</sup>
pevnost v tlaku podle EN 789	≤ 9 N/mm <sup>2</sup> <sup>11)</sup>
pevnost v tlaku	cca 12

<sup>11)</sup> hodnota pro desku tl. 20 mm

## Legenda označování konstrukcí

1		S		3		1		A1/AP	
1	stěna	S	kovová konstrukce	1	30 minut požární odolnost	1	čísla konstrukcí	-	<b>fermacell</b> sádrovláknitá deska
2	strop/střecha	ST	kovová nosná konstrukce	2	60 minut požární odolnost	2	čísla konstrukcí	A1	<b>fermacell</b> Firepanel A1
3	šachová stěna předsazená stěna	H	dřevěná nosná konstrukce	3	90 minut požární odolnost			H <sub>2</sub> O	<b>fermacell</b> Powerpanel H <sub>2</sub> O
4	požární stěna	HA	obvodová nosná stěna (dřevo)	4	120 minut požární odolnost			HD	<b>fermacell</b> Powerpanel HD
		HD	střešní konstrukce (dřevo)	5	180 minut požární odolnost			AP	<b>fermacell</b> akustický profil
		HT	nosná stěna (dřevo)	6	240 minut požární odolnost				
		HM	dřevěná mezibytová konstrukce						
		HTM	dřevěná masivní nosná stěna						
		E	podlahový prvek						
		WS	stěna s kovovými profily						
		TP	suchá omítka						

## 3 Montované stěny fermacell

### 3.1 s kovovou nosnou konstrukcí a izolací

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce <sup>(1)(3)</sup>	Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Maximální výška stěny [cm] při požárních požadavcích <sup>(8, 23)</sup>		Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace R <sub>w</sub> <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1364-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>		
						bez	s						
1 S 10		70	50 x 06	10	40/40	375 EB1 / 355 EB2	300	27	47	-	PKO-13-081/AO 204		
		95	75 x 06		60/20	425	425	28				EI 30 DP1	
		120	100 x 06		595	500	28						
		145	125 x 06		595	500	29	48					
1 S 11		75	50 x 06	12,5	40/20	350 EB1 / 250 EB2	350 EB1 / 250 EB2	34	48	EI 30 DP1	PKO-13-081/AO 204		
		100	75 x 06		60/15	400	400	35				Efectis 07-u-067	
		125	100 x 06		60/15	500	450	36			54		
1 S 13		≥ 185	2 x 75 x 06	12,5	60/20	400EB1/350EB2 <sup>(9)</sup>	400EB1/350EB2 <sup>(9)</sup>	36	57	EI 30 DP1	PKO-13-081/AO 204		
					60/50	400EB1/350EB2 <sup>(9)</sup>	400EB1/350EB2 <sup>(9)</sup>	38				EI 60 DP1	
		≥ 195	2 x 75 x 06		70/30	400EB1/350EB2 <sup>(9)</sup>	400EB1/350EB2 <sup>(9)</sup>	37		EI 30 DP1			
		≥ 235	2 x 100 x 06		60/20	500EB1/425EB2 <sup>(11)</sup>	500EB1/425EB2 <sup>(11)</sup>	37		57		EI 30 DP1	
					60/50			39				EI 60 DP1	
					60/20			37				EI 30 DP1	
		60/50	39	EI 60 DP1									
1 S 23		250	2 x 100 x 06	12,5	2 x 100/30	500EB1/425EB2 <sup>(11)</sup>	500EB1/425EB2 <sup>(11)</sup>	41	68	EI 60 DP1	PKO-13-081/AO 204		
1 S 14		85	50 x 06	12,5 a 12,5 + 10	40/40	350	300	46	54	EI 30 DP1	PKO-13-081/AO 204		
		110	75 x 06		60/20	500	450	46				56	
		135	100 x 06		60/30	740	500	47					57
		160	125 x 06		80/20	790	550	47					
		120	75 x 06	15 a 15 + 15	70/30	790	550	60	59	EI 60 DP1			
1 S 21		100	75 x 06	12,5	60/30	600	500	36	52	EI 60 DP1	PKO-13-081/AO 204		
		125	100 x 06					37				54	
		150	125 x 06					36					
		105	75 x 06			15	70/30	790	500			42	55
1 S 31		120	75 x 06	12,5+10	60/30	610	550	58	62	EI 90 DP1	PKO-14-054/AO 204		
		125		12,5+12,5	60/30	650	550	64					
		145	100 x 06	12,5+10	60/30	850	650	59				62	
		150		12,5+12,5	60/30	895	650	65					
		170	125 x 06	12,5+10	60/30	1040	750	59					65
		175		12,5+12,5	80/30	1080	750	65					

\* Pro řešení vysokých stěn:  
informace na st. 16 - 27 nebo v publikaci  
Fermacell - navrhování vysokých stěn na  
[www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz) v sekci Ke Stažení



# Montované stěny fermacell

## 3.1 s kovovou nosnou konstrukcí a izolací

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce <sup>(19)</sup>	Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(11)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Maximální výška stěny [cm] při požárních požadavcích <sup>(8, 23)</sup>		Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace R <sub>w</sub> <sup>(12)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1364-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>		
						bez	s						
1 S 32		150 <sup>(9)</sup>	2 x 50 x 06	12,5 + 10	50/50	350 EB1/300 EB2 <sup>(9)</sup>	350 EB1/300 EB2 <sup>(9)</sup>	60	62	EI 90 DP1	PKO-14-054/AO 204		
		155 <sup>(9)</sup>		12,5 + 12,5	50/50			68					
		≥ 155 <sup>(10)</sup>		12,5 + 10	50/50			60					
		≥ 160 <sup>(10)</sup>		12,5 + 12,5	50/50			68					
		≥ 155 <sup>(11)</sup>		12,5 + 10	50/50			60					
		≥ 160		12,5 + 12,5	50/50			68					
		200 <sup>(9)</sup>	2 x 75 x 06	12,5 + 10	60/30	450 EB1/400 EB2 <sup>(9)</sup>	450 EB1/400 EB2 <sup>(9)</sup>	60				64	
		205 <sup>(9)</sup>		12,5 + 12,5	60/30	450 EB1/400 EB2 <sup>(9)</sup>	400 <sup>(9)</sup>	69					
		≥ 205 <sup>(10)</sup>		12,5 + 10	60/30	350 <sup>(10)</sup>	350 <sup>(10)</sup>	60					
		≥ 210 <sup>(10)</sup>		12,5 + 12,5	60/30	350 <sup>(10)</sup>	350 <sup>(10)</sup>	69					
		≥ 205		12,5 + 10	60/30	650 EB1/600 EB2 <sup>(11)</sup>	500 <sup>(11)</sup>	60					
		≥ 210		12,5 + 12,5	60/30			69					
		≥ 210		2 x 75 x 06	12,5 + 12,5	70/30							72
1 S 34		≥ 255	2 x 100 x 06	12,5 + 10	2 x 100/30	500 <sup>(11)</sup>	650 EB1/600 EB2 <sup>(11)</sup>	64	75	EI 90 DP1	PKO-14-054/AO 204		
1 S 24		≥ 198	2 x 75 x 06	12,5 a 12,5 + 12,5	70/30	400 EB1/350 EB2 <sup>(11)</sup>	400 EB1/350 EB2 <sup>(11)</sup>	52	68	EI 60 DP1	PKO v přípravě		
1 S 25		≥ 245	2 x 100 x 06	12,5 a 12,5 + 10	2 x 100/30	400 EB1/350 EB2 <sup>(11)</sup>	400 EB1/350 EB2 <sup>(11)</sup>	53	72	EI 60 DP1	PKO v přípravě		
1 S 33		111	75 x 06 (à 1000 mm)	18	60/50	400	400	50	57	EI 90 DP1	WF 152808		
		125	89 x 06 (à 1000 mm)										
		136	100 x 06 (à 1000 mm)										
1 S 41		130	75x06	15 + 12,5	50/60	610	550	64	59	EI 120 DP1	PKO-14-055/AO 204		
		135	75 x 06	15 + 15	50/60	610	550	76					
		155	100 x 06	15 + 12,5	80/60	895	650	71					
		160	100 x 06	15 + 15	50/60	895	650	77					
		180	125 x 06	15 + 12,5	80/60	1080	750	71					
		185	125 x 06	15 + 15	50/60			77					
1 S 42		≥ 215 <sup>(11)</sup>	2 x 75 x 06	15 + 12,5	50/60	650	650	72	65	EI 120 DP1	PKO-14-055/AO 204		
		≥ 220 <sup>(11)</sup>	2 x 75 x 06	15 + 15	50/60			78					



\* Pro řešení vysokých stěn: informace na st. 16 - 27  
nebo v publikaci Fermacell - navrhování vysokých  
stěn na [www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz) v sekci Ke Stažení



# Montované stěny fermacell

## 3.2 s kovovou nosnou konstrukcí bez izolace

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce <sup>(13)</sup>	Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(11)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>2</sup> ]	Maximální výška stěny [cm] při požárních požadavcích <sup>(8, 23)</sup>		Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	R <sub>w</sub> <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1	Požární odolnost podle ČSN EN 1364-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(9)</sup>	
						bez	s					
1 S 01		70	50 x 06	10	bez izolace		375 EB1/355EB2 <sup>(11)</sup>	300	25	39	-	-
		100	75 x 06				415	415	25	40		
1 S 15		75	50 x 06	12,5	bez izolace		415	415	32	42	EI 30 DP1	PKO-13-081/AO 204
		100	75 x 06				415	415	32	43		
		125	100 x 06				600	500	33	44		
		150	125 x 06				790	500	34			
1 S 16		110	75 x 06	12,5 a 12,5 + 10	bez izolace		485	450	44	46	EI 30 DP1	PKO-13-081/AO 204
		135	100 x 06				665	500	45	48		
		160	125 x 06				835	550	46			
1 S 22		120	75 x 06	12,5 + 10	bez izolace		650	550	54	54	EI 60 DP1	PKO v přípravě
		125	75 x 06	12,5 + 12,5			650	550	63			
		150	100 x 06				895	650	63	56		
		175	125 x 06				1080	750	64			

\* Pro řešení vysokých stěn:  
informace na st. 16 - 27 nebo v publikaci  
Fermacell - navrhování vysokých stěn na  
www.fermacell.cz v sekci Ke Stažení

## 3.3 Firepanel A1 s kovovou nosnou konstrukcí bez izolace resp. bez izolace vyžadované z hlediska požární bezpečnosti

Označení	Konstrukční schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce [UW-CW]	Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace tloušťka / obj. hmotnost [mm]/[kg/m <sup>2</sup> ]	Max. výšky stěn s požadavky protipožární ochrany*	Plošná hmotnost		Vzduchová neprůzvučnost R <sub>w</sub>		Protipožární ochrana podle ČSN EN 1364-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(9)</sup>
							bez izolace [kg/m <sup>2</sup> ]	s izolací [kg/m <sup>2</sup> ]	bez izolace [dB]	s izolací [dB]		
1 S 31 A1		90	50 x 06	10 + 10	bez min. třídy reakce na oheň A2	500	50	52	≥ 46	54	EI 90 DP1	KB 3.2 / 11-035-2
		115	75 x 06							58		
		140	100 x 06									
		165	125 x 06							51		
1 S 41 A1		125	75 x 06	12,5 + 12,5	bez min. třídy reakce na oheň A2	500	64	66	52	EI 120 DP1	KB 3.2 / 11-035-1	
		150	100 x 06						54			
		175	125 x 06									

\* Pro řešení vysokých stěn:  
informace na st. 16 - 27  
nebo v publikaci Fermacell  
- navrhování vysokých stěn  
na www.fermacell.cz v sekci  
Ke Stažení



# Montované stěny fermacell

## 3.4 Powerpanel H<sub>2</sub>O s kovovou nosnou konstrukcí a izolací

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce [UW/CW]	Opláštění fermacell [mm]	Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Maximální výška stěny [cm] při požárních požadavcích <sup>(18, 23)</sup>		Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	R <sub>w</sub> <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1364-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(3)</sup>
						bez	s				
1 S 11 H <sub>2</sub> O		100	75 x 0,6	12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	60/27	400	400	30	49	EI 30 DP1	PKO-12-084/AO 204
		125	100 x 0,6			450	450				
1 S 12 H <sub>2</sub> O		100	75 x 0,6	12,5 mm sádrovláknitá deska 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	60/27	420	420	33	51	EI 30 DP1	PKO-12-084/AO 204
		125	100 x 0,6			600	500				
1 S 13 H <sub>2</sub> O		110	75 x 0,6	12,5 mm + 10 mm sádrovláknitá deska 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	60/27	515	450	48	56	EI 30 DP1	PKO-12-084/AO 204
		135	100 x 0,6			720	500				
1 S 14 H <sub>2</sub> O		135	2 x 50 x 0,6	12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	60/27	350 EB1/300EB2 <sup>(9)</sup>	350 EB1/300EB2 <sup>(9)</sup>	32	-	EI 30 DP1	PKO-12-084/AO 204
		185	2 x 75 x 0,6			400 EB1/350EB2 <sup>(9)</sup>	400 EB1/350EB2 <sup>(9)</sup>				
		235	2 x 100 x 0,6			500 EB1/425EB2 <sup>(9)</sup>	500 EB1/425EB2 <sup>(9)</sup>				
1 S 41 H <sub>2</sub> O		125	75 x 0,6	2 x 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	60/27	400	400	55	56	EI 120 DP1	PKO-12-084/AO 204
		150	100 x 0,6			585	585				
1 S 42 H <sub>2</sub> O		125	75 x 0,6	12,5 mm sádrovláknitá deska + 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O na každé straně	60/27	485	485	60	60	EI 120 DP1	PKO-12-084/AO 204
		150	100 x 0,6			745	650				
1 S 43 H <sub>2</sub> O		160	2 x 50 x 0,6	2 x 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	60/27	350 EB1/300EB2 <sup>(9)</sup>	350 EB1/300EB2 <sup>(9)</sup>	57	-	EI 120 DP1	PKO-12-084/AO 204
		210	2 x 75 x 0,6			450 EB1/400EB2 <sup>(9)</sup>	450 EB1/400EB2 <sup>(9)</sup>				
		260	2 x 100 x 0,6			500 EB1/425EB2 <sup>(9)</sup>	500 EB1/425EB2 <sup>(9)</sup>				

\* Pro řešení vysokých stěn:  
informace na st. 16 - 27 nebo v publikaci  
Fermacell - navrhování vysokých stěn na  
www.fermacell.cz v sekci Ke Stažení

## 3.5 Powerpanel H<sub>2</sub>O s dřevěnou nosnou konstrukcí a izolací

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná kon- strukce stojky	trámky	Opláštění fermacell [mm]	Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Maximální výška stěny [cm] při požárních požadavcích <sup>(18, 23)</sup>		Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	R <sub>w</sub> <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1364-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(3)</sup>
							bez	s				
1 H 21 H <sub>2</sub> O		85	40x60	40x60	1 x 12,5 mm H <sub>2</sub> O	60/27	310	310	33	42	EI 60 DP3	PKO-12-086/AO 204
		105	40x80	40x80	na každé straně	410	410	35				

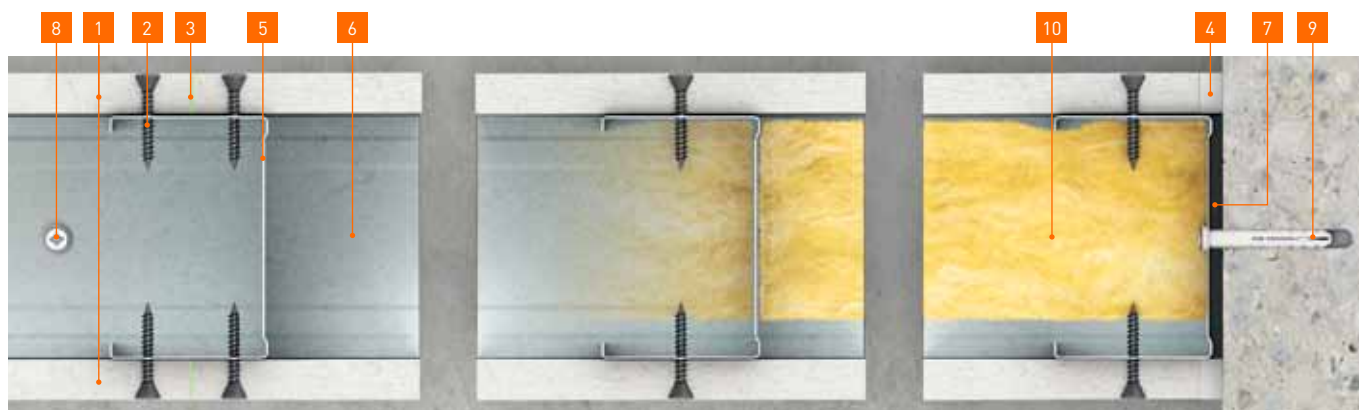
\* Pro řešení vysokých stěn:  
informace na st. 16 - 27  
nebo v publikaci Fermacell  
- navrhování vysokých stěn  
na www.fermacell.cz v sekci  
Ke Stažení





## 3.6 Vizualizace konstrukcí montovaných stěn

### Konstrukce 1 S 11, 1 S 21 a 1 S 15 (bez izolace)



- 1 12,5 mm sádrovláknitá deska **fermacell**
- 2 3,9x30 mm **fermacell** rychlořezné šrouby – rozteč: ≤ 250 mm
- 3 Lepená spára **fermacell** - šířka spáry ≤ 1 mm

- 4 Spárovací tmel **fermacell** – šířka: 5-10 mm
- 5 75 mm CW75-06
- 6 75 mm UW75-06
- 7 5 mm napojovací těsnění, třída reakce na oheň B2

- 8 Kotevní šroub – rozteč: ≤ 700 mm
- 9 Kotevní šroub – rozteč: ≤ 1000 mm
- 10 Vhodný izolační materiál

### Konstrukce 1 S 11 H<sub>2</sub>O

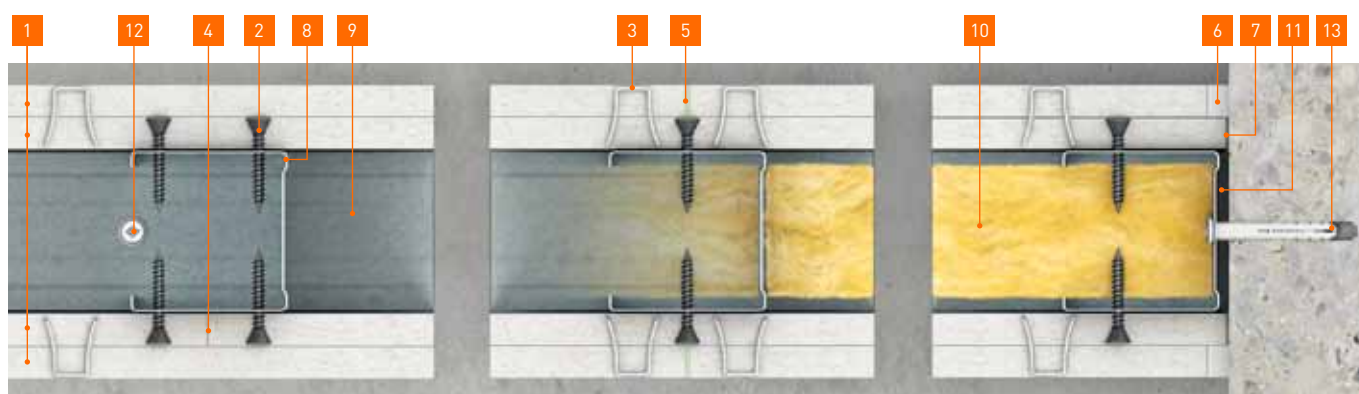


- 1 12,5 mm **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O
- 2 3,9 x 35 mm **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O šrouby – rozteč: ≤ 250 mm
- 3 Lepená spára **fermacell** - šířka spáry ≤ 1 mm

- 4 **fermacell** Powerpanel jemný tmel - šířka: 5-10 mm
- 5 75 mm CW75-06
- 6 75 mm UW75-06
- 7 60 mm minerální izolace – 25 kg/m<sup>3</sup>

- 8 5 mm napojovací těsnění, třída reakce na oheň B2
- 9 Kotevní šroub – rozteč: ≤ 700 mm
- 10 Kotevní šroub – rozteč: ≤ 1000 mm

### Konstrukce 1 S 31 a 1 S 22 (bez izolace)

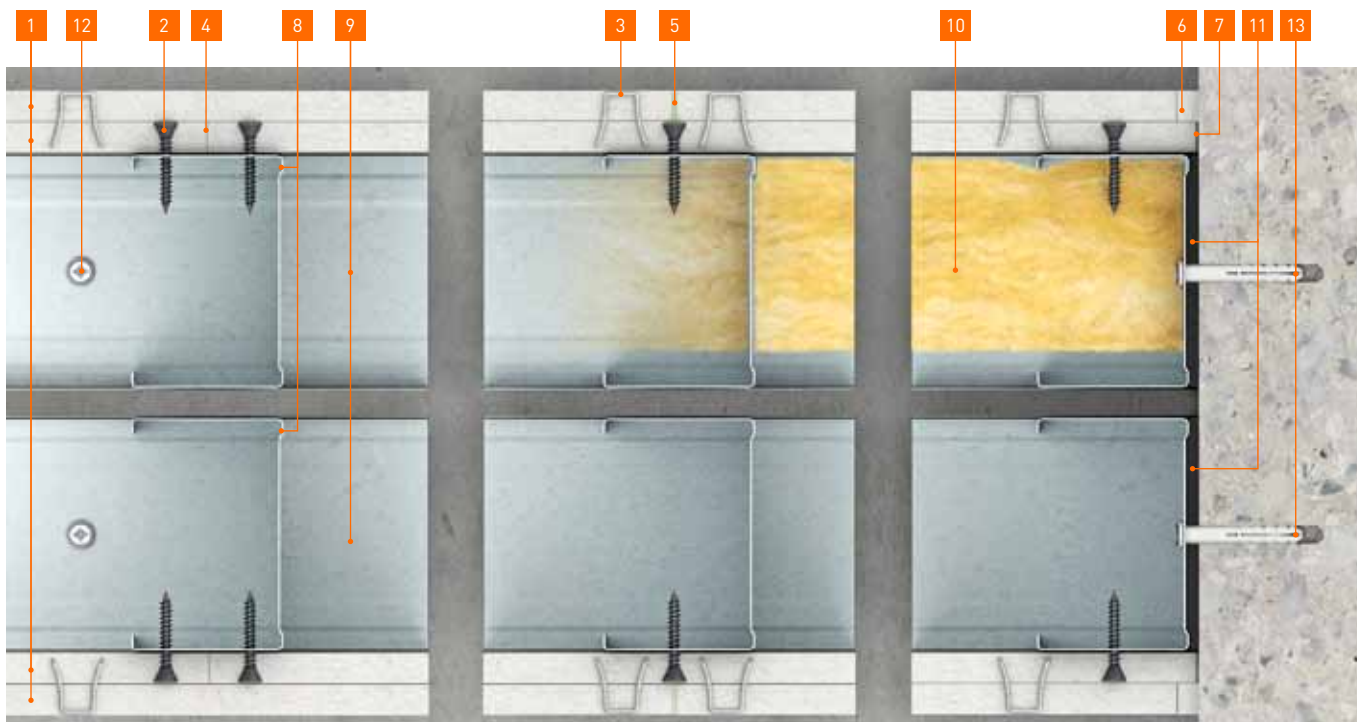


- 1 12,5 mm sádrovláknitá deska **fermacell**
- 2 3,9x30 mm **fermacell** rychlořezné šrouby – rozteč: ≤ 250 mm
- 3 18-19 mm rozpěrné sponky (pozinkované, s vrstvou tavného lepidla) – rozteč: ≤ 150 mm
- 4 Desky sražené na sraz - šířka spáry: ≤ 1 mm

- 5 Lepená spára **fermacell** - šířka spáry ≤ 1 mm
- 6 Spárovací tmel **fermacell** – šířka: 5-10 mm
- 7 Deska uložená na sraz, šířka spáry: ≤ 1 mm
- 8 50 mm CW50-06
- 9 50 mm UW50-06

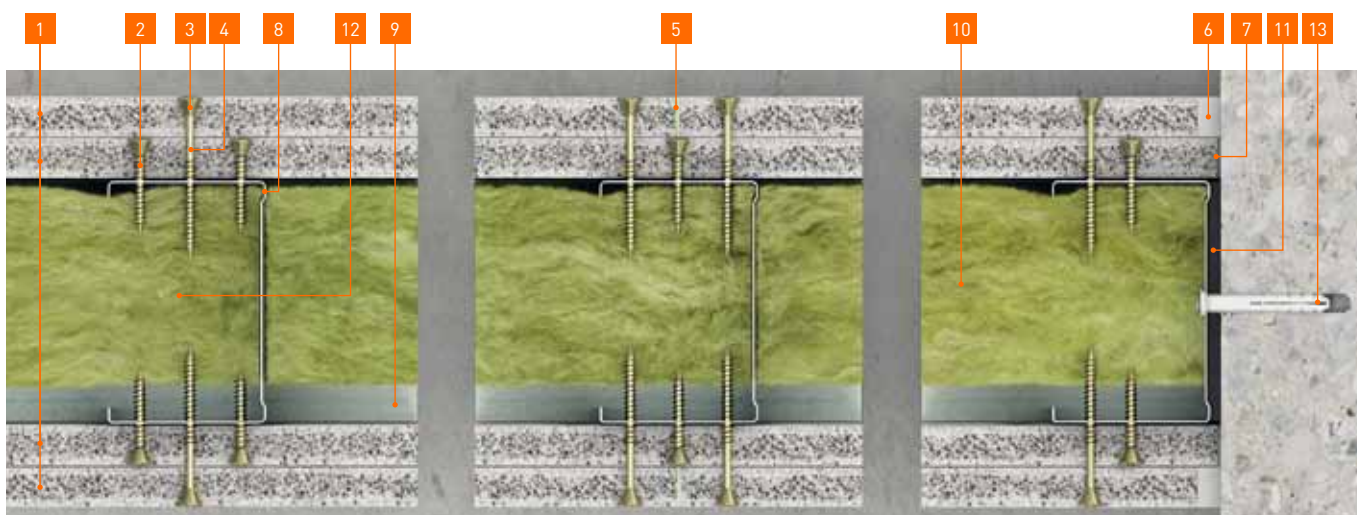
- 10 Vhodný izolační materiál, popř. bez izolačního materiálu
- 11 5 mm napojovací těsnění, třída reakce na oheň B2
- 12 Kotevní šroub – rozteč: ≤ 700 mm
- 13 Kotevní šroub – rozteč: ≤ 1000 mm

## Konstrukce 1 S 32



- |  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>1</b> 12,5 mm sádrovláknitá deska <b>fermacell</b></p> <p><b>2</b> 3,9×30 mm <b>fermacell</b> rychlořezné šrouby – rozteč: ≤ 250 mm</p> <p><b>3</b> 18–19 mm rozpěrné sponky (pozinkované, s vrstvou tavného lepidla) – rozteč: ≤ 150 mm</p> <p><b>4</b> Desky sražené na sraz – šířka spáry: ≤ 1 mm</p> | <p><b>5</b> Lepená spára <b>fermacell</b> – šířka spáry ≤ 1 mm</p> <p><b>6</b> Spárovací tmel <b>fermacell</b> – šířka: 5–10 mm</p> <p><b>7</b> Deska uložená na sraz, šířka spáry: ≤ 1 mm</p> <p><b>8</b> 75 mm CW75-06</p> <p><b>9</b> 75 mm UW75-06</p> | <p><b>10</b> Vhodný izolační materiál, popř. bez izolačního materiálu</p> <p><b>11</b> 5 mm napojovací těsnění, třída reakce na oheň B2</p> <p><b>12</b> Kotevní šroub – rozteč: ≤ 700 mm</p> <p><b>13</b> Kotevní šroub – rozteč: ≤ 1000 mm</p> |
|--|--|--|

## Konstrukce 1 S 41 H<sub>2</sub>O



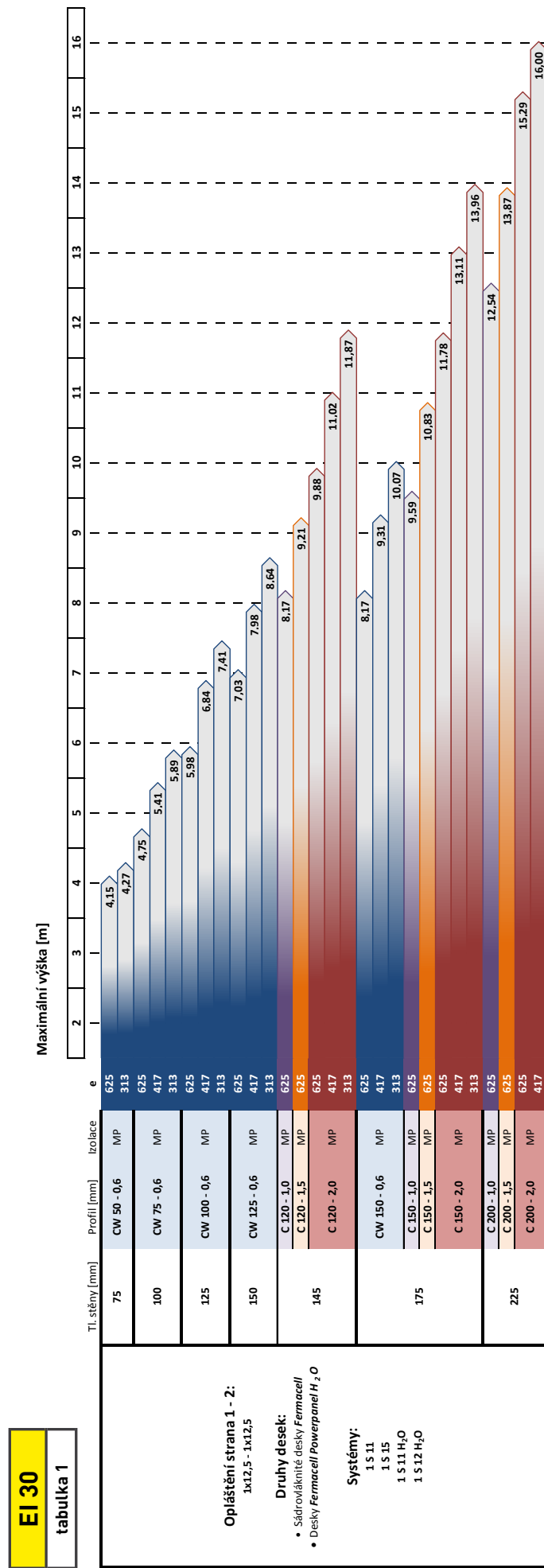
- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>1</b> 12,5 mm <b>fermacell</b> Powerpanel H<sub>2</sub>O</p> <p><b>2</b> 3,9×35 mm <b>fermacell</b> Powerpanel šrouby – rozteč: ≤ 400 mm</p> <p><b>3</b> 3,9×50 mm <b>fermacell</b> Powerpanel šrouby – rozteč: ≤ 250 mm</p> <p><b>4</b> Desky sražené na sraz – šířka spáry: ≤ 1 mm</p> | <p><b>5</b> Lepená spára <b>fermacell</b> – šířka spáry ≤ 1 mm</p> <p><b>6</b> <b>fermacell</b> Powerpanel jemný tmel – šířka: 5–10 mm</p> <p><b>7</b> Deska uložená na sraz, šířka spáry: ≤ 1 mm</p> <p><b>8</b> 75 mm CW75-06</p> <p><b>9</b> 75 mm UW75-06</p> | <p><b>10</b> 60 mm minerální izolace – 25 kg/m<sup>3</sup></p> <p><b>11</b> 5 mm napojovací těsnění, třída reakce na oheň B2</p> <p><b>12</b> Kotevní šroub – rozteč: ≤ 700 mm</p> <p><b>13</b> Kotevní šroub – rozteč: ≤ 1000 mm</p> |
|--|---|---|

## 3.7 Vysoké stěny fermacell



**Další informace**  
v publikaci Fermacell –  
navrhování vysokých stěn  
na [www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz)  
v sekci Ke Stažení

### 3.7.1 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností



#### Opláštění strana 1 - 2:

1x12,5 - 1x12,5

#### Druhy desek:

- Sádrováknité desky Fermacell
- Desky Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O

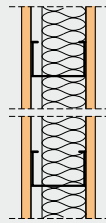
#### Systémy:

- 1 S 11
- 1 S 15
- 1 S 11 H<sub>2</sub>O
- 1 S 12 H<sub>2</sub>O

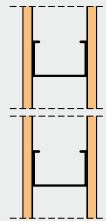
Poznámky:

- U izolace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem.hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>].
- MP u izolace - je možno použít izolace MW třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

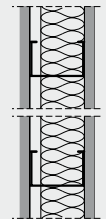
1 S 11



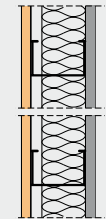
1 S 15



1 S 11 H<sub>2</sub>O

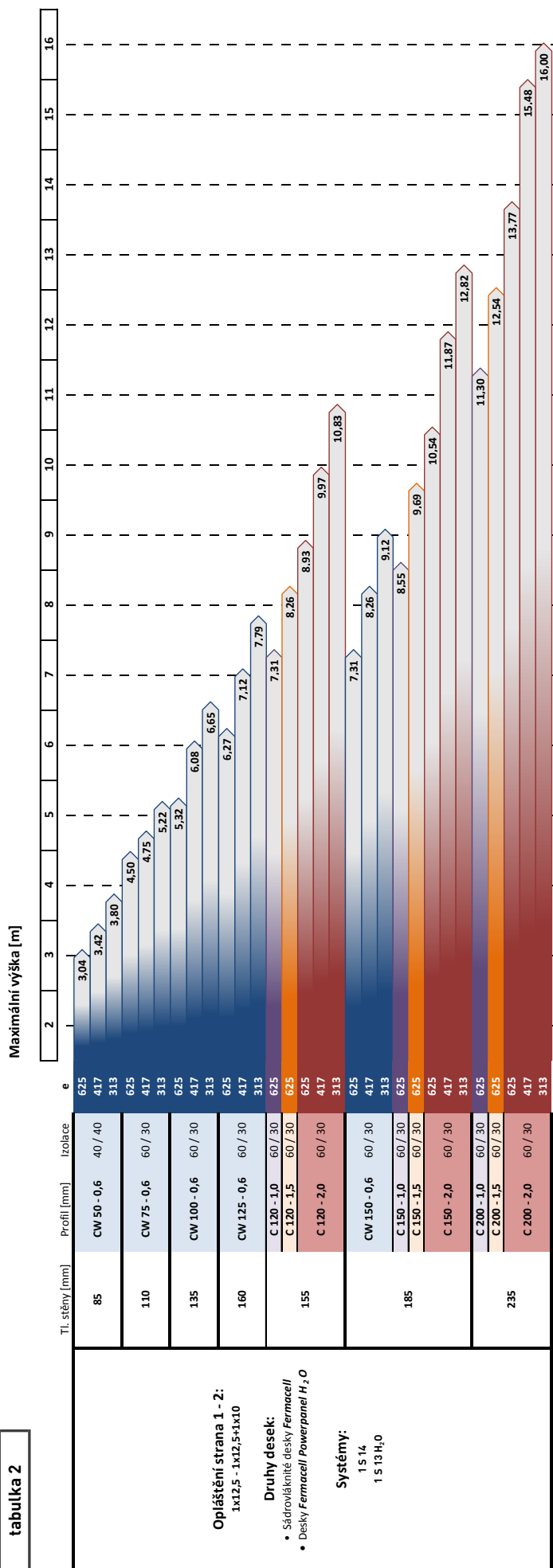


1 S 12 H<sub>2</sub>O



### 3.7.2 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností

**EI 30**  
tabulka 2

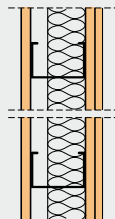


Poznámky:

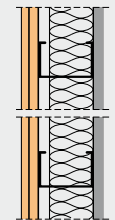
- U izolace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem: hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>].

- MP u izolace - je možno použít izolace MW třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

1 S 14

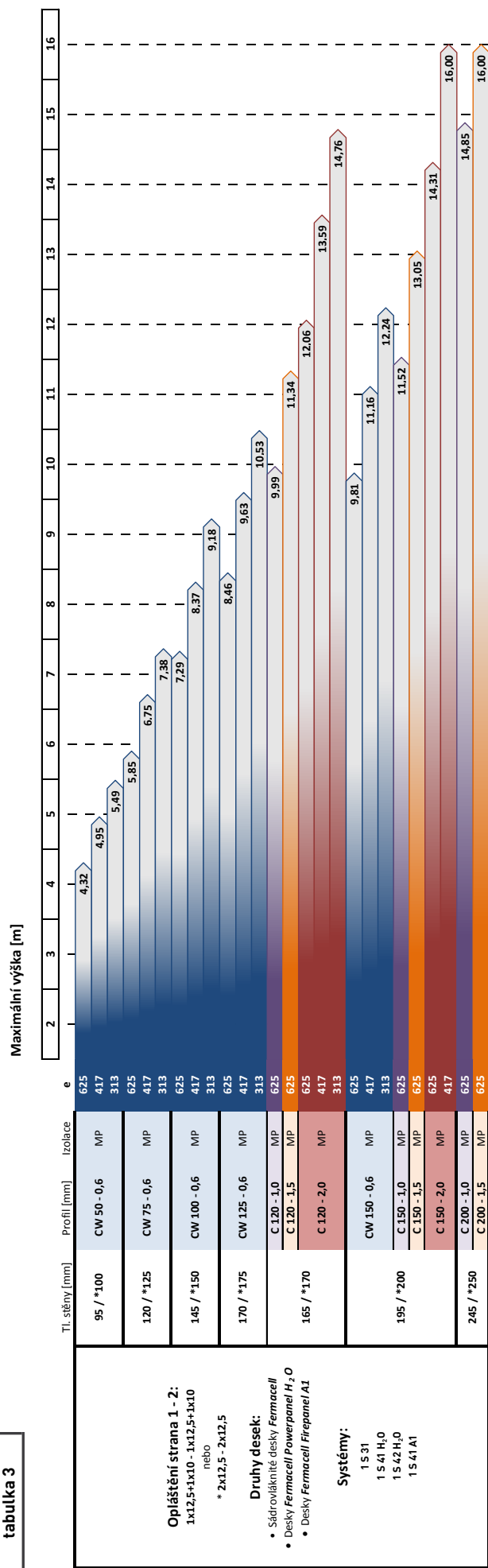


1 S 13 H<sub>2</sub>O



### 3.7.3 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností

**EI 30**  
tabulka 3



Poznámky:

- U izolace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem: hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>];

- MP u izolace - je možno použít izolace MW třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

1 S 31

1 S 41 H<sub>2</sub>O

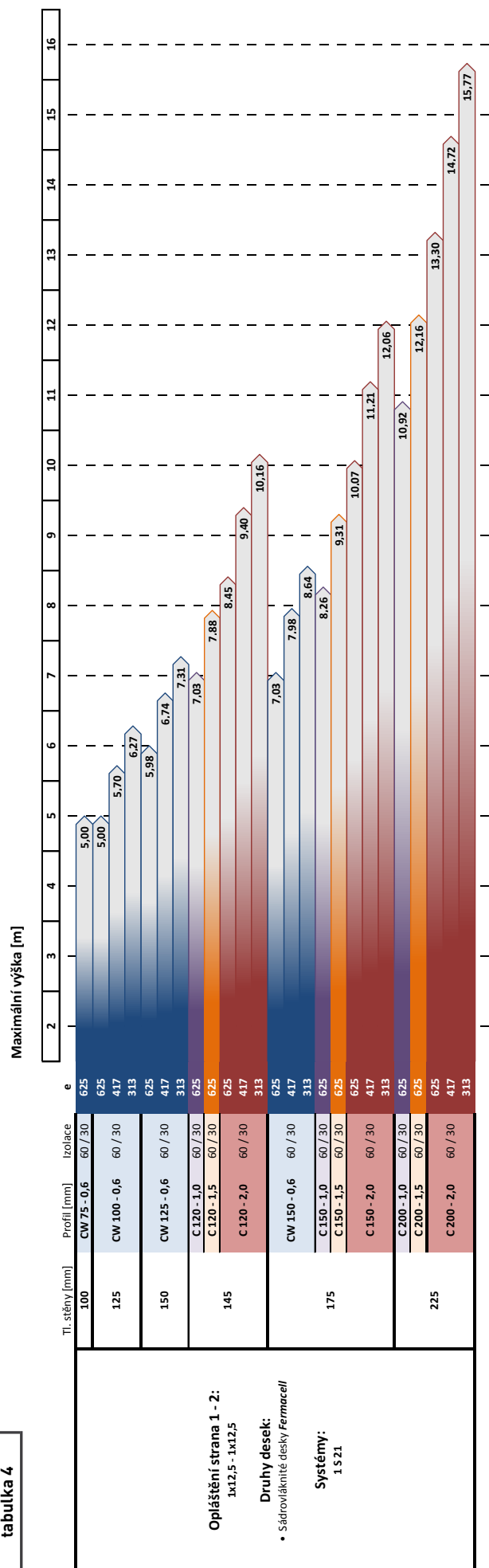
1 S 42 H<sub>2</sub>O

1 S 41 A1



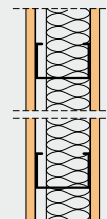
### 3.7.4 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností

**EI 60**  
tabulka 4



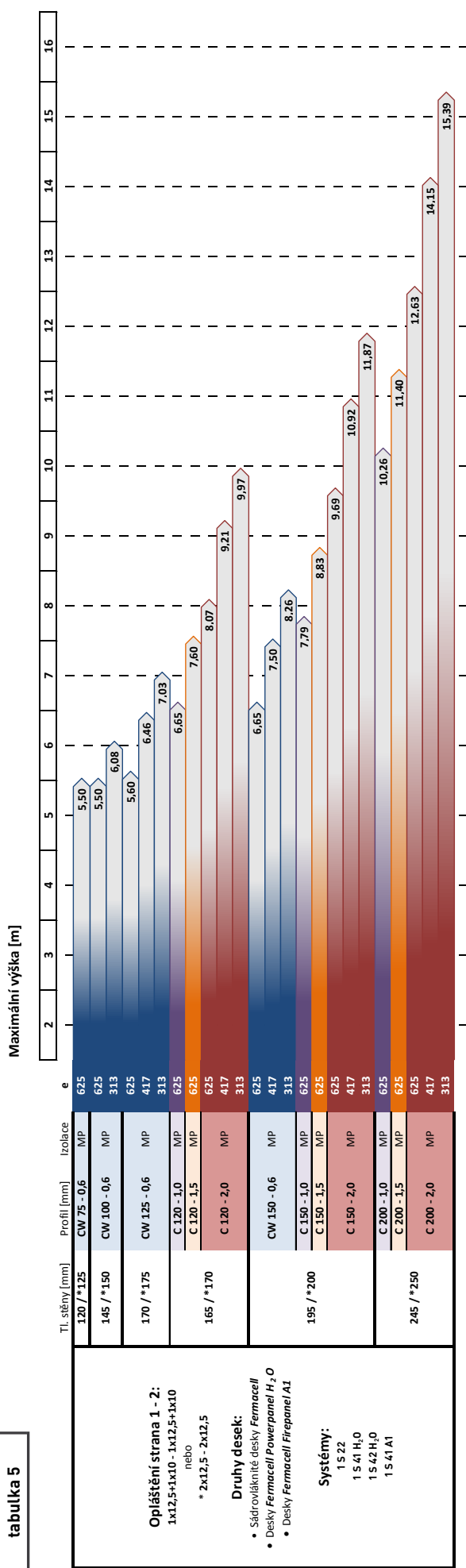
Poznámky:  
- U izolace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>].  
- MP u izolace - je možno použít izolace MW třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

1 S 21



### 3.7.5 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností

**EI 60**  
tabulka 5

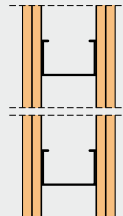


Poznámky:

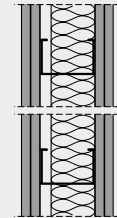
- U izolace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>].

- MP u izolace - je možno použít izolace MW třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

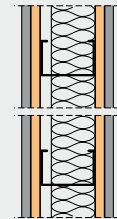
1 S 22



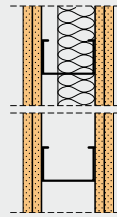
1 S 41 H<sub>2</sub>O



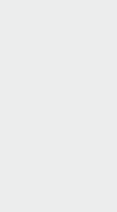
1 S 42 H<sub>2</sub>O



1 S 41 A1

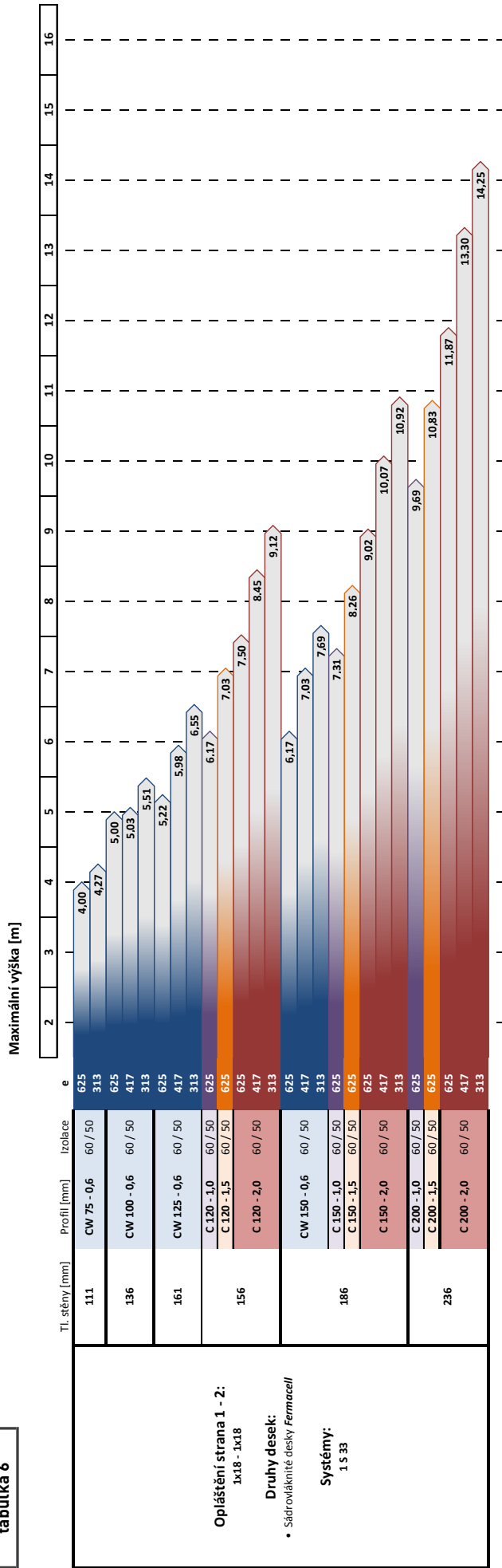


1 S 41 A1



### 3.7.6 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností

**EI 90**  
tabulka 6



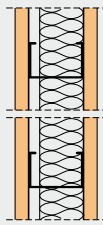
Opláštění strana 1 - 2:  
1x18 - 1x18

Druhy desek:  
• Sádrolátkové desky Fermacell

Systémy:  
1 S 33

Poznámky:  
- U izolace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem:hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>].  
- MP u izolace - je možno použít izolace MW třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

1 S 33



### 3.7.7 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností

**EI 90**  
tabulka 7

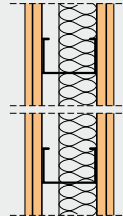
		Maximální výška [m]															
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
TI stěny [mm]	Profil [mm]	Izolace															
Opláštění strana 1 - 2: 1x12,5+1x10 - 1x12,5+1x10 nebo * 2x12,5 - 2x12,5	120 / *125	60 / 30															
	145 / *150	60 / 30															
	170 / *175	60 / 30															
	165 / *170	60 / 30															
Druhy desek: • Sádrováknité desky Fermacell/ • Desky Fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O • Desky Fermacell Firepanel A1	CW 75 - 0,6	625															
	CW 100 - 0,6	625															
	CW 125 - 0,6	625															
	C 120 - 2,0	417															
Systémy: 1 S 31 1 S 41 H <sub>0</sub> , 1 S 42 H <sub>0</sub> 1 S 41 A1	CW 150 - 0,6	625															
	C 150 - 1,5	625															
	C 150 - 2,0	625															
	C 200 - 1,5	625															
245 / *250	C 200 - 2,0	625															
	C 200 - 1,5	625															
	C 200 - 1,0	625															
	C 200 - 2,0	625															

Poznámky:

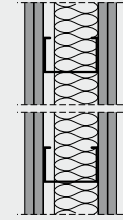
- U izobace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem.hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>].

- MP u izobace - je možno použít izobace MW třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

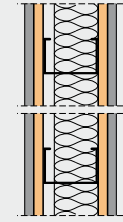
1 S 31



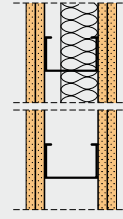
1 S 41 H<sub>0</sub>



1 S 42 H<sub>0</sub>



1 S 41 A1



5,50

6,50

7,50

7,79

8,45

7,50

7,60

8,26

9,31

10,07

8,83

9,88

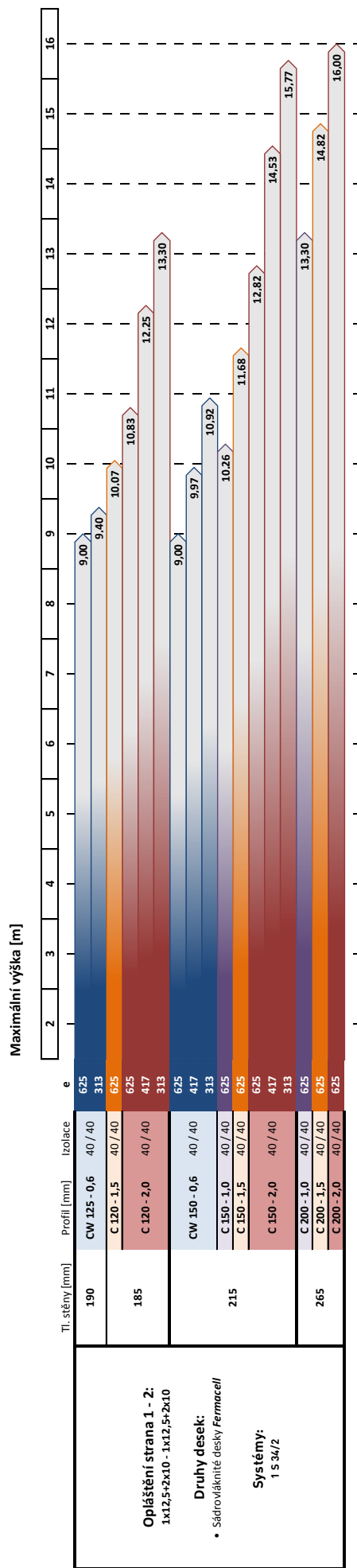
10,92

12,35

13,30

### 3.7.8 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností

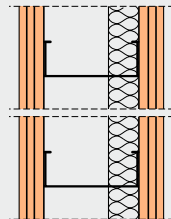
**EI 90**  
tabulka 8



Poznámky:

- U izolace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem:hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>].
- MP u izolace - je možno použít izolace MW třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

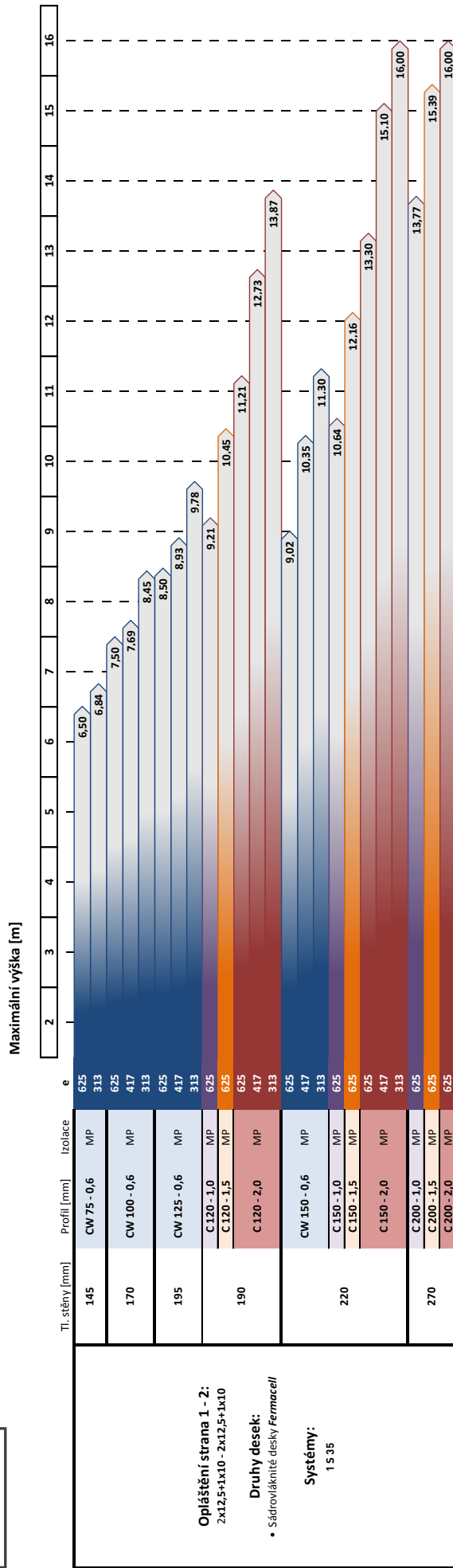
1 S 34/2





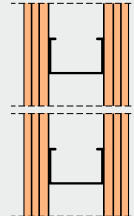
### 3.7.9 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností

<b>EI 90</b>
tabulka 9



Poznámky:  
- U izolace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem: hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>].  
- MP u izolace - je možno použít izolace MW třídy reakce na oheň A1, nebo A2.

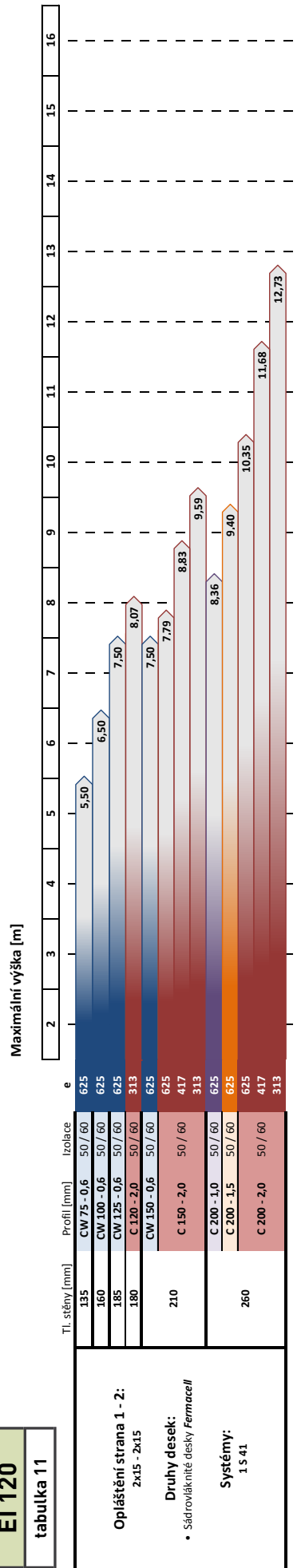
1 S 35





### 3.7.11 Maximální výšky nenosných stěn fermacell s kovovou konstrukcí a s požární odolností

<b>EI 120</b>
<b>tabulka 11</b>



#### Opláštění strana 1 - 2:

2x15 - 2x15

#### Druhy desek:

- Sádrovláknité desky *Fermacell*

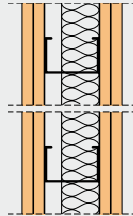
#### Systémy:

1 S 41

Poznámky:

- U izolace uvedeny minimální hodnoty tloušťky [mm]/objem.hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>].
- MP u izolace - je možno použít izolace MW třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

1 S 41





## 4 Nosné stěny fermacell s dřevěnou konstrukcí

### 4.1 obvodové a nosné, dělicí prostor

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce		Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Povolené napětí $\rho$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Maximální výška stěny	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace $R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>
			sloupky [mm]	rámový prvek [mm]								
1 HT 10		120	60/100	60/100	10	100/30	2,0	ČSN 73 1702	36	-	REI 30 DP3 REW 30 DP3	PKO-14-104/AO 204
1 HT 10-1		160	60/100 + předsazená stěna 40/60	60/100	10	100/30	2,0	ČSN 73 1702	37	-	REI 30 DP3 REW 30 DP3	PKO-14-104/AO 204
1 HT 11		145	45/120	45/120	12,5	120/30	2,0	ČSN 73 1702	44	44	REI 15 DP2 REW 15 DP2 <sup>(51)</sup> REI 45 DP3 REW 45 DP3 <sup>(51)</sup>	PKO-14-016/AO 204
1 HT 11-1		165	60/100 + předsazená stěna 40/60	60/100	12,5	100/30	2,0	ČSN 73 1702	45	44	REI 15 DP2 REW 15 DP2 <sup>(51)</sup> REI 45 DP3 REW 45 DP3 <sup>(51)</sup>	PKO-10-047/ AO204
1 HT 13		123	60/100	60/100	z exteriéru 12,5 z interiéru 10	100/30	2,0	ČSN 73 1702	40	-	REI 30 DP3 REW 30 DP3	PKO-14-104/AO 204
1 HT 13-1		163	60/100 + předsazená stěna 40/60	60/100	z exteriéru 12,5 z interiéru 10	100/30	2,0	ČSN 73 1702	41	-	REI 30 DP3 REW 30 DP3	PKO-14-104/AO 204
1 HT 22		150	45/120	45/120	15	120/30	2,0	ČSN 73 1702	48	46	REI 15 DP2 REW 15 DP2 <sup>(51)</sup> REI 60 DP3 REW 60 DP3 <sup>(51)</sup>	PKO-14-053/AO 204
1 HT 22-1		165	45/120	45/120	15 a 15 + 15	120/30	2,0	ČSN 73 1702	66	-	↑ REI 45 DP2 REI 90 DP3 ↓ REW 15 DP2 <sup>(51)</sup> REW 60 DP3 <sup>(51)</sup>	PKO-14-053/AO 204
1 HT 22-2		205	45/120 + předsazená stěna 40/60	45/120	15 a 15 + 15	120/30	2,0	ČSN 73 1702	67	-	↑ REI 45 DP2 REI 90 DP3	PKO-12-029/AO 204
1 HT 31		160	60/100	60/100	15 + 15	100/30	2,0	ČSN 73 1702	84	≥ 51	REI 60 DP2 REW 60 DP2 <sup>(51)</sup> REI 90 DP3 REW 90 DP3 <sup>(51)</sup>	PKO-14-056/AO 204
1 HA 32		200	60/160	60/160	15 mm Powerpanel HD a 12,5 + 12,5 mm sádrovláknitá deska	160/30	2,0	ČSN 73 1702	80	≥ 47	REI 90 DP3	PG 11467 PG 11468
1 HT 33		150	60/100	60/100	12,5 + 12,5	100/30	2,0	ČSN 73 1702	72	54	REI 45 DP2 REI 60 DP3	PKO-12-023/AO 204
1 HT 34		190	60/100 + předsazená stěna 40/60	60/100	12,5 + 12,5	100/30	2,0	ČSN 73 1702	73	-	REI 45 DP2 REI 60 DP3	PKO-12-023/AO 204



Šipka nahoru /dolu = směr požární odolnosti



# Nosné stěny fermacell s dřevěnou konstrukcí

## 4.1 obvodové nosné, dělicí prostor

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce		Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Povolené napětí $\rho$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Maximální výška stěny	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace $R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(3)</sup>
			sloupky [mm]	rámový prvek [mm]								
1 HT 14		125	60/100	60/100	12,5	bez izolace	2,0	ČSN 73 1702	36	39	REI 15 DP2 REI 45 DP3	PKO2-02-06-004-C-0
1 HT 15		125	60/100	60/100	12,5	skelná izolace 100/13	2,0	ČSN 73 1702	37	44	REI 15 DP2 REI 45 DP3	PKO-14-043/AO 204
1 HT 15-1		165	60/100 + předsazená stěna 40/60	60/100	12,5	skelná izolace 100/13	2,0	ČSN 73 1702	37	46	REI 15 DP2 REW 15 DP2 <sup>(51)</sup> REI 45 DP3 REW 45 DP3 <sup>(51)</sup>	PKO-10-047/AO 204
1 HT 16		125	60/100	60/100	12,5	dřevovláknitá izolace 100/45	2,0	ČSN 73 1702	39	44	REI 15 DP2 REI 45 DP3	PKO-14-043/AO 204
1 HT 16-1		165	60/100 + předsazená stěna 40/60	60/100	12,5	dřevovláknitá izolace 100/45	2,0	ČSN 73 1702	39	46	REI 15 DP2 REW 15 DP2 <sup>(51)</sup> REI 45 DP3 REW 45 DP3 <sup>(51)</sup>	PKO-10-047/AO 204
1 HT 17		125	60/100	60/100	12,5	celulózová izolace 100/55	2,0	ČSN 73 1702	39	44	REI 15 DP2 REI 45 DP3	PKO-14-043/AO 204
1 HT 17-1		165	60/100 + předsazená stěna 40/60	60/100	12,5	celulózová izolace 100/55	2,0	ČSN 73 1702	39	46	REI 15 DP2 REW 15 DP2 <sup>(51)</sup> REI 45 DP3 REW 45 DP3 <sup>(51)</sup>	PKO-10-047/AO 204
1 HT 18		125	60/100	60/100	12,5	Canabest-Plus 100/36	2,0	ČSN 73 1702	38	44	REI 15 DP2 REI 45 DP3	PKO-10-012/AO 204
1 HT 18-1		165	60/100 + předsazená stěna 40/60	60/100	12,5	konopná izolace 100/24	2,0	ČSN 73 1702	38	46	REI 15 DP2 REW 15 DP2 <sup>(51)</sup> REI 45 DP3 REW 45 DP3 <sup>(51)</sup>	PKO-10-047/AO 204
1 HT 19		125	60/100	60/100	12,5	Canabest-Basic 100/24	2,0	ČSN 73 1702	37	44	REI 15 DP2 REI 45 DP3	PKO-10-012/AO 204
1 HT 20		176	60/140	60/140	18	skelná izolace 140/13	2,0	ČSN 73 1702	57	-	REI 60 DP3	PKO v přípravě
1 HT 21		168	60/140	60/140	15 mm Powerpanel HD a 12,5 mm sádrovláknitá deska	skelná izolace 140/13	2,0	ČSN 73 1702	42	-	↑ REI 45 DP3 ↓ REI 60 DP3	PKO v přípravě
1 HT 23		130	60/80	60/80	12,5 + 12,5	skelná izolace 80/13	2,0	ČSN 73 1702	70	-	REI 60 DP3	PKO v přípravě
1 HT 12		125	60/100	60/100	12,5	foukaná izolace CIUR 100/40 Climawood 100/60 Climatizer Plus 100/70 Climastone	2,0	ČSN 73 1702	45-48 podle izolace	-	REI 15 DP2 REI 45 DP3	PKO-14-103/AO 204



# Nosné stěny fermacell s dřevěnou konstrukcí

## 4.2 obvodové nosné s I - nosníky

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce		Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Povolené napětí $\rho$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Maximální výška stěny	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace $R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>
			sloupky [mm]	rámový prvek [mm]								
1 HA 12 I		185 + tl. zateplení	SW 60 x160	39x160 STEICO ultralam	interier 12,5 mm deska Vapor exterieur 12,5 mm sádrovláknitá deska	160/50 (STEICOflex) nebo 160/40 (STEICOzell) zateplení: STEICOprotect (min. 40 mm)	2,0	ČSN 73 1702	46	-	REI 45 DP3 REI 15 DP2 REW 45 DP3 <sup>(51)</sup> REW 15 DP2 <sup>(51)</sup>	PKO-11-149/AO 204
1 HA 13 I		185	SW 60 x160	39x160 STEICO ultralam	interier 12,5 mm deska Vapor exterieur 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	160/50 (STEICOflex) nebo 160/40 (STEICOzell)	2,0	ČSN 73 1702	44	-	REI 45 DP3 REI 15 DP2 REW 45 DP3 <sup>(51)</sup> REW 15 DP2 <sup>(51)</sup>	PKO-11-149/AO 204
1 HA 21 I		240 + tl. zateplení	SW 60 x160 + předsa- zená stěna latě 40x60 nebo profily	39x160 STEICO ultralam	interier 10 mm sádrovláknitá deska 15 mm sádrovláknitá deska exterieur 15 mm sádrovláknitá deska	160/30 minerální izolace + 40mm STEICOflex na předstěně zateplení: STEICOprotect	2,0	ČSN 73 1702	65	-	REI 60 DP3 REI 30 DP2 REW 60 DP3 <sup>(51)</sup> REW 30 DP2 <sup>(51)</sup>	PKO-11-149/AO 204
1 HA 22 I		246 + tl. zateplení	SW 45 x160 + předsazená stěna latě 40x60	39x160 STEICO ultralam	interier 10 mm sádrovláknitá deska 18 mm sádrovláknitá deska exterieur 18 mm sádrovláknitá deska	160/40 (STEICOzell) + 40 mm STEICOflex na předstěně zateplení: STEICOprotect	2,0	ČSN 73 1702	73	-	REI 60 DP3 REI 45 DP2 REW 60 DP3 <sup>(51)</sup> REW 45 DP2 <sup>(51)</sup>	PKO-11-149/AO 204
1 HA 23 I		240 + tl. zateplení	SW 60 x160 + předsazená stěna latě 40x60 nebo profily	39x160 STEICO ultralam	interier 10 mm sádrovláknitá deska 15 mm sádrovláknitá deska exterieur 15 mm sádrovláknitá deska	160/50 (STEICOflex) nebo 160/40 (STEICOzell) + 40mm STEICOflex na předstěně zateplení: STEICOprotect	2,0	ČSN 73 1702	65	-	REI 60 DP3 REI 30DP2 REW 60 DP3 <sup>(51)</sup> REW 30 DP2 <sup>(51)</sup>	PKO-11-149/AO 204
1 HA 24 I		243,5	SW 60 x160 + předsazená stěna latě 40x60 nebo profily	39x160 STEICO ultralam	interier 10 mm sádrovláknitá deska 12,5 mm deska Vapor exterieur 12,5 mm sádrovláknitá deska	160/50 (STEICOflex) nebo 160/40 (STEICOzell) + 40mm STEICOflex na předstěně zateplení: STEICOprotect	2,0	ČSN 73 1702	65	-	REI 60 DP3 REI 15 DP2 REW 60 DP3 <sup>(51)</sup> REW 15 DP2 <sup>(51)</sup>	PKO-11-149/AO 204
1 HT 12 I		190	SW 60x160	39x160	12,5	minerální izolace 160 / 30	2,0	ČSN 73 1702	44	-	REI 15 DP2 REI 45 DP3	PKO-09-150/AO 204
1 HT 18 I		190	SW 60x160	39x160	15	STEICO Flex 160/45	2,0	ČSN 73 1702	48	-	REI 15 DP2 REI 45 DP3	PKO-09-150/AO 204
1 HT 23 I		196	SW 60x160	39x160	18	STEICO Zell 160/40	2,0	ČSN 73 1702	55	-	REI 45 DP2 REI 60 DP3	PKO-09-150/AO 204
1 HT 24 I		196	SW 60x160	39x160	18	STEICO Flex 160/45	2,0	ČSN 73 1702	55	-	REI 45 DP2 REI 60 DP3	PKO-09-150/AO 204
1 HT 25 I		190	SW 60x160	39x160	15	minerální izolace 160 / 30	2,0	ČSN 73 1702	48	-	REI 15 DP2 REI 60 DP3	PKO-09-150/AO 204



# Nosné stěny fermacell s dřevěnou konstrukcí

## 4.3 akustické stěny, dělicí prostor

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce		Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Povolené napětí $\rho$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Maximální výška stěny	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace $R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(3)</sup>
			sloupky [mm]	rámový prvek [mm]								
1 HT 11-1/AP		152	60/100 + předsazená stěna na akustických profilech 27 mm	60/100	12.5	100/30	2,0		45	45	REI 15 DP2 REW 15 DP2 REI 45 DP3 REW 45 DP3	PKO v přípravě
1 HT 11-2/AP		165	60/100 + předsazená stěna na akustických profilech 27 mm	60/100	všechny desky 12,5 mm	100/30 (+20/30 u akustického profilu)	2,0		60	56	REI 15 DP2 REW 15 DP2 REI 45 DP3 REW 45 DP3	PKO v přípravě
1 HT 25/AP		170	60/100 + předsazená stěna na akustických profilech 27 mm	60/100	na exteriérové straně 12,5 + 10, ze strany akustického profilu 10 + 10	60/30 (+20/30 u akustického profilu)	2,0		64	58	-	PKO v přípravě
1 HT 21-1/AP		190	60/100 + předsazená stěna na akustických profilech 27 mm	60/100	všechny desky 12,5 mm	100/30 (+20/30 u akustického profilu)	2,0		90	61	REI 45 DP2 REI 60 DP3	PKO v přípravě
1 HT 24		330	dvojitá stěna se stojkami 60/120	60/120	z vnější strany 12,5 mm, z vnitřní strany Powerpanel HD 15 mm, vzduchová mezera 35 mm	2 x 120/38	2,0		85	66	REI 45 DP3	PKO v přípravě
1 HT 35		355	dvojitá stěna se stojkami 60/120	60/120	z vnější strany 2 x 12,5 mm, z vnitřní strany Powerpanel HD 15 mm, vzduchová mezera 35 mm	2 x 120/38	2,0		115	72	REI 60 DP3	PKO v přípravě
1 HT 36		255	dvojitá stěna se stojkami 60/80 30 mm vzduchová mezera	60/80	z vnější strany 2 x 15 mm	2 x 80/30	0,8		90	≥ 68	REI 90 DP3	PKO v přípravě



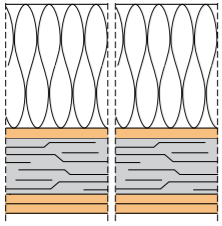
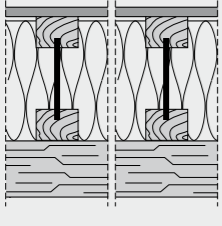
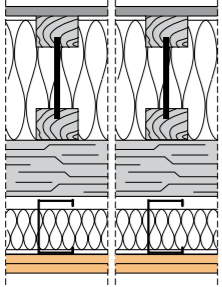
# Nosné stěny fermacell s dřevěnou konstrukcí

## 4.4 masivní dřevěné panely (CLT)

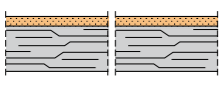
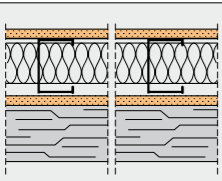
Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce		Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Povolené napětí $\rho$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Maximální výška stěny	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace $R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(3)</sup>
			sloupky [mm]	rámový prvek [mm]								
1 HAM 41		202	CLT panel Novatop Solid 84 mm		10	-	2,0	ČSN 73 1702	66	-	REW 60 DP3 <sup>(51)</sup> REI 120 DP3	PKO-10-084/ AO 204
1 HTM 23		104	CLT panel Novatop Solid 84 mm		10	-	2,0	ČSN 73 1702	64	-	REI 60 DP3	PKO-10-084/ AO 204
CLT panel		80	nosná konstrukce CLT panel 80 mm		-	-	2,0	ČSN 73 1702	38	33	-	PKO v přípravě
1 HTM 11		125	nosná konstrukce CLT panel 80 mm + předsazená stěna na akustických profilech 27 mm		18	20/30 u akustického profilu	2,0	ČSN 73 1702	60	49	-	PKO v přípravě
1 HTM 22		143	nosná konstrukce CLT panel 80 mm + předsazená stěna na akustických profilech 27 mm		18	20/30 u akustického profilu	2,0	ČSN 73 1702	81	55	-	PKO v přípravě
1 HTM 42		173	nosná konstrukce CLT panel 80 mm + předsazená stěna na akustických profilech 27 mm		18 + 15	20/30 u akustického profilu	2,0	ČSN 73 1702	117	62	-	PKO v přípravě
1 HTM 12		153	CLT panel 80 mm + předsazená stěna na CW profilech 50 mm, vzduchová mezera 10 mm		12,5	40/30	2,0	ČSN 73 1702	55,6	56	-	PKO v přípravě
1 HTM 23		163	CLT panel 80 mm + předsazená stěna na CW profilech 50 mm, vzduchová mezera 10 mm		12,5 + 10	40/30	2,0	ČSN 73 1702	66,6	61	-	PKO v přípravě
1 HTM 45		235	CLT panel 80 mm + 2 x předsazená stěna na CW profilech 50 mm, vzduchová mezera 10 mm z obou stran		12,5 + 10 z jedné strany 12,5 z druhé strany	40/30	2,0	ČSN 73 1702	84,6	71	-	PKO v přípravě
1 HTM 44		345	2 x CLT panel 80 mm		vnější obklad panelu 12,5 mm, vnitřní obklad panelu 2 x 15	40/30, vzduchová mezera mezi izolacemi 20 mm	2,0	ČSN 73 1702	180	71	-	PKO v přípravě

# Nosné stěny fermacell s dřevěnou konstrukcí

## 4.4 masivní dřevěné panely (CLT)

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce		Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Povolené napětí $\rho$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Maximální výška stěny	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace $R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(3)</sup>
			sloupky [mm]	rámový prvek [mm]								
1 HAM 44		326	CLT panel 80 mm		z exteriéru: 12,5 mm z interiéru: 18 + 15 mm	zateplovací systém 200/30	2,0	ČSN 73 1702	97	39	-	PKO v přípravě
1 HAM 33		323	CLT panel 80 mm + z exteriéru: předsazená stěna STEICO wall 60 x 200 s dřevěnými latěmi 30 x 50 mm		z exteriéru: 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O	zateplovací systém STEICO flex 200 mm	2,0	ČSN 73 1702	69,7	43	-	PKO v přípravě
1 HAM 43		405	CLT panel 80 mm + z exteriéru: předsazená stěna STEICO wall 60 x 200 s dřevěnými latěmi 30 x 50 mm z interiéru: instalační předstěna na profílech CW 50 (vzduchová mezera 10 mm)		z exteriéru: 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O z interiéru: 12,5 + 10	z exteriéru: zateplovací systém STEICO flex 200 mm, z interiéru 40/30 minerální izolace	2,0	ČSN 73 1702	98,3	65	-	PKO v přípravě

## 4.5 Firepanel A1 na masivních dřevěných panelech (CLT)

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce		Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Povolené napětí $\rho$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Maximální výška stěny	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace $R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(3)</sup>
			sloupky [mm]	rámový prvek [mm]								
1 HTM 21		90	CLT panel 80 mm		10 mm Firepanel A1	-	2,0		48,6	-	REI 60 DP3 (ze strany desek)	PKO v přípravě
1 HTM 41		162,5	CLT panel 80 mm + předsazená stěna na CW profílech 50mm		vnější deska: 12,5 mm Firepanel A1 vnitřní deska: 10 mm Firepanel A1	40/40	2,0		67	-	REI 120 DP3 (ze strany desek)	PKO v přípravě





# Obvodové stěny nosné, difuzně otevřené

## 4.6

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce		Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Povolené napětí $\rho$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Maximální výška stěny	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zvuková izolace $R_w$ (2) podle ČSN EN ISO 717-1 [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-1	Požárně klasifikační osvědčení (3)
			sloupky [mm]	rámový prvek [mm]								
1 HA 11		228	60/200		z exteriéru do interiéru: 15 mm Powerpanel HD 12,5 mm fermacell Vapor	200/30	2,0	ČSN 73 1702	73	-	REI 15 DP2 REW 15 DP2 REI 45 DP3 REW 45 DP3	PKO v přípravě
1 HA 12		270	60/180 + předsazená stěna latě 50/50		z exteriéru do interiéru: 15 mm Powerpanel HD 12,5 mm fermacell Vapor 12,5 mm fermacell sádrovláknitá deska	180/30 + izolace předsazené stěny 50/30	2,0	ČSN 73 1702	86	-	REI 15 DP2 REW 15 DP2 REI 45 DP3 REW 45 DP3	PKO v přípravě
1 HA 13		280	60/180 + provětrávaná fasáda latě 60/40		z exteriéru do interiéru: 15 mm Powerpanel HD 12,5 mm fermacell sádrovláknitá deska 12,5 mm fermacell Vapor	200/30	2,0	ČSN 73 1702	90	-	REI 15 DP2 REW 15 DP2 (51) REI 45 DP3 REW 45 DP3 (51)	PKO-14-016/ AO 204
1 HA 21		323	60/180 + předsazená stěna 50/50 + provětrávaná fasáda latě 60/40		z exteriéru do interiéru: 15 mm Powerpanel HD 12,5 mm fermacell sádrovláknitá deska 12,5 mm fermacell Vapor 12,5 mm fermacell sádrovláknitá deska	180/30 + izolace předsazené stěny 50/30	2,0	ČSN 73 1702	103	-	REI 15 DP2 REW 15 DP2 (51) REI 45 DP3 REW 45 DP3 (51)	PKO-14-016/ AO 204
1 HA 14			60/160 + předsazená stěna latě 50/50		z exteriéru do interiéru: 12,5 mm fermacell Vapor 12,5 mm fermacell sádrovláknitá deska	z exteriéru do interiéru: STEICO protect 60 mm STEICO Flex/Zell 160 mm STEICO flex 40 mm	2,0	ČSN 73 1702	103	-	REI 15 DP2 REI 60 DP3 REW 60 DP3 (zatížení z interiéru)	PKO-148 / 11 / AO 204



## 5 Předsazené stěny / šachtové stěny fermacell\*

### 5.1 s kovovou nosnou konstrukcí

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce <sup>(13)</sup>	Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(11)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Maximální výška stěny [cm] při požárních požadavcích <sup>(18, 23)</sup>		Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zlepšení zvukové izolace $\Delta R'_w$ <sup>(14)</sup> [dB]	$R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1	Požární odolnost podle ČSN EN 1364-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>
						bez	s					
3 S 11		87,5	75 x 06	12,5	-	400	350	20	-	30	EI 15 DP1	PKO-09-160/AO 204 PKO v přípravě PKO-09-160/AO 204
		93	75 x 06 (rozteč 900)	18		400	350	26		32		
		112,5	100 x 06	12,5		425	375	20		30		
3 S 12 <sup>(19)</sup>		97,5	75 x 06	12,5 + 10	-	350	350	32	-	35	z obou stran EI 30 DP1	PKO-09-157/ AO 204
		122,5	100 x 06			455	450					
		147,5	125 x 06			575	500					
3 S 13		87,5	75 x 06	12,5	50/20	350	350	20	20	40	pouze ze strany desek EI 30 DP1	PKO-09-160/AO 204
		112,5	100 x 06			455	450					
		90	75 x 06	15	70/30	350	350	24	20	40		
3 S 21 <sup>(19)</sup>		97,5	75 x 06	12,5 + 10	60/30	350	350	33	21	42	EI 60 DP1 (ze strany desek) EI 90 DP1 (ze strany profilu)	PKO-14-058/AO 204
		105	75 x 06			15 + 15	70/30					
		130	100 x 06		100/30	-/450	-/400					

\* Šachtové stěny fermacell jsou certifikovány také pro výtahové šachty.

### 5.2 Firepanel A1 s kovovou nosnou konstrukcí

Označení	Konstrukční schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce	Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace tloušťka / obj. hmotnost [mm]/[kg/m <sup>3</sup> ]	Max. výšky stěn s požadavky protipožární ochrany*	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Vzduchová neprůzvučnost $R_w$		$R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1	Protipožární ochrana podle ČSN EN 1364-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>
								bez izolace	s izolací			
3 S 21 A1		105	≥ 75 x 06	15 + 15	bez min. A2	300	40	-	≥ 22	≥ 45	EI 60 DP1	KB 3.2 / 11-035-3
3 S 31 A1		112,5	≥ 75 x 06	12,5 + 12,5 + 12,5	bez min. A2	300	49	-	≥ 22	≥ 45	EI 90 DP1	KB 3.2 / 11-035-4

### 5.3 Powerpanel H<sub>2</sub>O s kovovou nosnou konstrukcí

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce <sup>(13)</sup>	Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(11)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Maximální výška stěny [cm] při požárních požadavcích <sup>(18, 23)</sup>		Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Zlepšení zvukové izolace $\Delta R'_w$ <sup>(14)</sup> [dB]	Požární odolnost podle ČSN EN 1364-1	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>
						bez	s				
3 S 10 H <sub>2</sub> O		87,5	75 x 06	12,5 mm fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O	-	400	-	15,5	-	-	-
		112,5	100 x 06			425	-				
3 S 11 H <sub>2</sub> O		87,5	75 x 06	12,5 mm fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O	50/20	400	-	17,3	-	-	-
		112,5	100 x 06			425	-				
3 S 12 H <sub>2</sub> O		100	75 x 06	2 x 12,5 mm fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O	60/30	350	350	37	21	EI 30 DP1 (ze strany desky) EI 60 DP1 (ze strany profilu)	PKO-14-057/AO 204





## 6 Nosné a obvodové požární stěny fermacell

### 6.1 s kovovou nosnou konstrukcí Lindab

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce <sup>(13)</sup>	Zatížení konstrukce	Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(11)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Požární odolnost	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(13)</sup>
4 S 10		145	RY 120/1,0 SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x12,5	120/50	39	REI 20 DP1 REW 20 DP1	PKO-09-095/AO 204
4 S 11		150	RY 120/1,0 SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x15	120/50	45	REI 30 DP1	PKO-09-095/AO 204
4 S 12		265	2x RY 120/1,0 2x SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x12,5	120/50	45	REI 30 DP1 REW 30 DP1	PKO-09-095.4/AO 204
4 S 13		150	RY 120/1,0 SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x15	120/50	46	REI 30 DP1 REW 30 DP1	PKO-09-006/AO 204
4 S 21		175	RY 120/1,0 SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	15+12,5	120/50	75	REI 60 DP1	PKO-09-005/AO 204
4 S 22		295	2x RY 120/1,0 2x SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x12,5 sádrovlákno 1x15 sádrovlákno  1x15 sádrovlákno 1x12,5 sádrovlákno	120/50	84	REI 60 DP1 REW 60 DP1	PKO-09-095.1/AO 204
4 S 23		175	RY 120/1,0 SKY 120/1,0 * + vodorovný rošt	16,8 KN/m	1x12,5 sádrovlákno 1x15 sádrovlákno  1x15 sádrovlákno 1x12,5 sádrovlákno	120/50	76	REI 60 DP1 REW 60 DP1	PKO-09-095.4/AO 204

\* Profily od firmy Lindab



# Nosné a obvodové požární stěny fermacell

## 6.2 fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O s kovovou nosnou konstrukcí Lindab

Označení	Schéma	Tloušťka stěny [mm]	Nosná konstrukce <sup>(13)</sup>	Zatížení konstrukce	Opláštění fermacell jedna strana [mm]	Minerální izolace <sup>(11)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Požární odolnost	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(15)</sup>
4 S 10 H <sub>2</sub> O		145	RY 120/1,0 SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O a 1x12,5 sádrovlákno	120/50	39	REI 20 DP1 REW 20 DP1	PKO-09-095.2/AO 204
4 S 11 H <sub>2</sub> O		162,5	RY 120/1,0 SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O 1x15 sádrovlákno 1x15 sádrovlákno	120/50	57	REI 60 DP1 REW 60 DP1	PKO-09-095.3/AO 204
4 S 12 H <sub>2</sub> O		267,5	2x RY 120/1,0 2x SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O 1x12,5 sádrovlákno	120/50	45	REI 30 DP1 REW 30 DP1	PKO-09-095.3/AO 204
4 S 13 H <sub>2</sub> O		282,5	2x RY 120/1,0 2x SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x12,5 Powerpanel H2O 1x15 sádrovlákno 1x15 sádrovlákno	120/50	63	REI 30 DP1 REW 30 DP1	PKO-09-095.3/AO 204
4 S 21 H <sub>2</sub> O		175	RY 120/1,0 SKY 120/1,0 * + vodorovný rošt	16,8 KN/m	1x12,5 Powerpanel H2O 1x15 sádrovlákno 1x15 sádrovlákno 1x12,5 sádrovlákno	120/50	72	REI 60 DP1 REW 60 DP1	PKO-09-095.2/AO 204
4 S 22 H <sub>2</sub> O		295	2x RY 120/1,0 2x SKY 120/1,0 *	16,8 KN/m	1x12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O 1x15 sádrovlákno 1x15 sádrovlákno 1x12,5 sádrovlákno	120/50	83	REI 60 DP1 REW 60 DP1	PKO-09-095.3/AO 204



# 7 Obklady stěn fermacell

## 7.1 s kovovou nosnou konstrukcí

Označení	Schéma	Tloušťka stěny obložení stěny	Nosná konstrukce ocel/dřevo <sup>(13)</sup>	Opláštění fermacell zevnitř	Minerální izolace <sup>(11)</sup> tloušťka/obj. hmotnost	Specifikace masivní stěny	Plošná hmotnost	Zlepšení zvukové izolace $\Delta R_w^{(14)}$	$R_w^{(12)}$ podle ČSN EN ISO 717-1
		[mm]		[mm]	[mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]		[kg/m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB]
3 WS 1		42	CD 60 x 06 (odsaz. min.10)	12,5	20/20	těžké tvárnice (viz. 14)	17	-	-
		62,5	CW 50 x 06 (odsaz. min.10)				20	20	40
		87,5	CW 75 x 06 (odsaz. min.10)						
3 WS 2		60	CD 60 x 06 (odsaz. min.10)	12,5 + 12,5	20/20	těžké tvárnice (viz. 14)	32	22	45
		75	CW 50 x 06 (odsaz. min.10)				35		
		100	CW 75 x 06 (odsaz. min.10)						
Ytong tvárnice		125	-	-	-	-	62,5	-	38
		175					87,5		42
3 WS 3		72,5	CW 50 x 06 odsazení od stěny min. 10 mm	12,5	40/15	Ytong tvárnice tl. 175 mm	17,4	23	65
3 WS 4		85	CW 50 x 06 odsazení od stěny min. 10 mm	12,5 + 12,5	40/15	Ytong tvárnice tl. 175 mm	32,4	28	70
3 WS 4/AP		39,5	27 mm akustický profil fermacell	12,5	20/≥30	Ytong tvárnice tl. 175 mm	≥ 17 (dle izolace)	16	58
3 WS 5/AP		52	27 mm akustický profil fermacell	12,5 + 12,5	20/≥30	Ytong tvárnice tl. 175 mm	≥ 32 (dle izolace)	22	64
3 WS 3/AP		204 (nosná stěna 125)	2 x 27 mm akustický profil fermacell	12,5 z každé strany	20/≥30 z každé strany	Ytong tvárnice tl. 125 mm	≥ 17 (dle izolace) z každé strany	16	54
		229 (nosná stěna 150)						Ytong tvárnice tl. 150 mm	16
3 WS 6/AP		254 (nosná stěna 150)	2 x 27 mm akustický profil fermacell	2 x 12,5 z každé strany	20/≥30 z každé strany	Ytong tvárnice tl. 150 mm	≥ 17 (dle izolace) z každé strany	17	57

# 7 Obklady stěn fermacell

## 7.2 s dřevěnou nosnou konstrukcí

Označení	Schéma	Tloušťka stěny obložení stěny [mm]	Nosná konstrukce ocel/dřevo <sup>(13)</sup>	Opláštění fermacell zevnitř [mm]	Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost [mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Maximální výška stěny [cm]		Plošná hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Tepelný odpor R <sup>(20)</sup> [m <sup>2</sup> K/W]			
						Oblast použití <sup>(7)</sup>						
						I	II					
3 WH 1		42,5	dřevo 30/50	12,5	30/20		800	800	16	0,78		
		52,5	dřevo 40/60		40/20				1,03			
		72,5	dřevo 60/40		60/20				17	1,53		
3 WH 2		52,5	dřevo 30/50	12,5 + 10	30/20		800	800	28,5	0,81		
		62,5	dřevo 40/60		40/20				1,06			
		82,5	dřevo 60/40		60/20				29,5	1,56		
		55	dřevo 30/50	12,5 + 12,5	30/20				800	800	31	0,82
		65	dřevo 40/60		40/20						1,07	
		85	dřevo 60/40		60/20						32	1,57

# Suchá omítka fermacell

## 7.3 ze sádrovláknitých desek

Označení	Schéma	Tloušťka stěny obložení stěny	Opláštění fermacell zevnitř	Izolace	Specifikace masivní stěny	Plošná hmotnost	Zlepšení zvukové izolace $\Delta R_w^{[16]}$	$R_w^{[2]}$ podle ČSN EN ISO 717-1
		[mm]	[mm]	[mm]		[kg/m <sup>2</sup> ]	[dB]	
3 TP 1		10	10	bez	těžké tvárnice (viz. <sup>16</sup> )	12,5		
		12,5	12,5	bez		15		
3 TP 2		150 (nosná stěna 125 mm)	12,5 z obou stran	bez	Ytong tvárnice tl. 125 mm (viz. <sup>16</sup> )	16 z každé strany	4	42
3 TP 3		215 (nosná stěna 125 mm)	12,5 z obou stran	20 mm Steprock HD	Ytong tvárnice tl. 125 mm (viz. <sup>16</sup> )	18,5 z každé strany	10	48

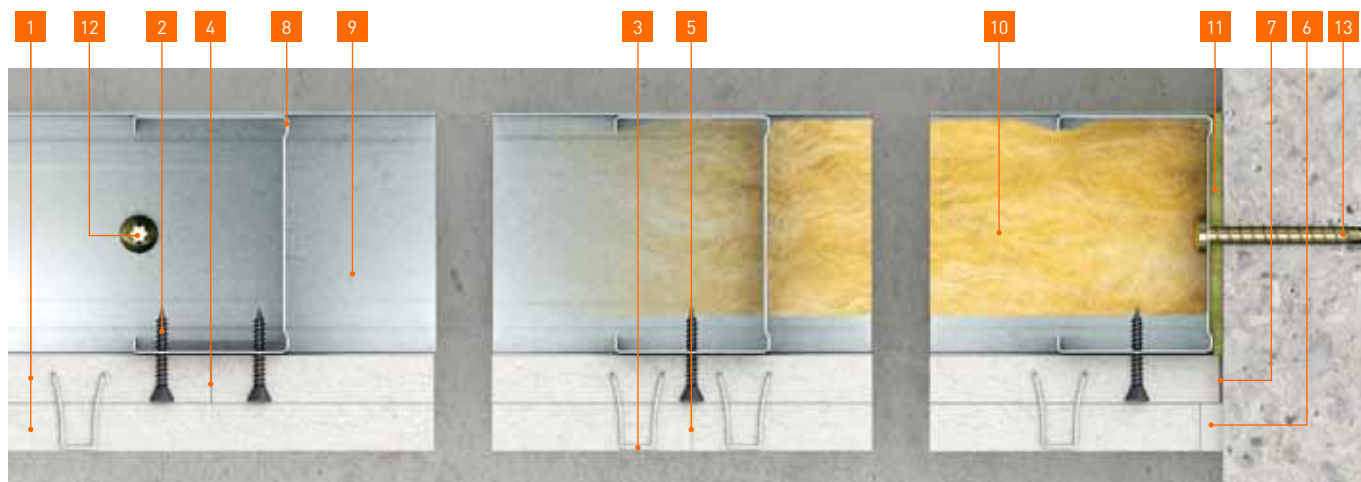
## 7.4 ze spojených desek

Označení	Schéma	Tloušťka stěny obložení stěny	Opláštění fermacell zevnitř	Pěnový polystyren	Plošná hmotnost	Tepeľný odpor $R^{[20]}$
		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]
3 VP 01		30	10	20	13	0,53
		40		30		0,78
		50		40	13,5	1,03
		60		50		1,28



# Vizualizace konstrukcí předsazených stěn

## 7.5 Konstrukce 3 S 21 a 3 S 12 (bez izolace)

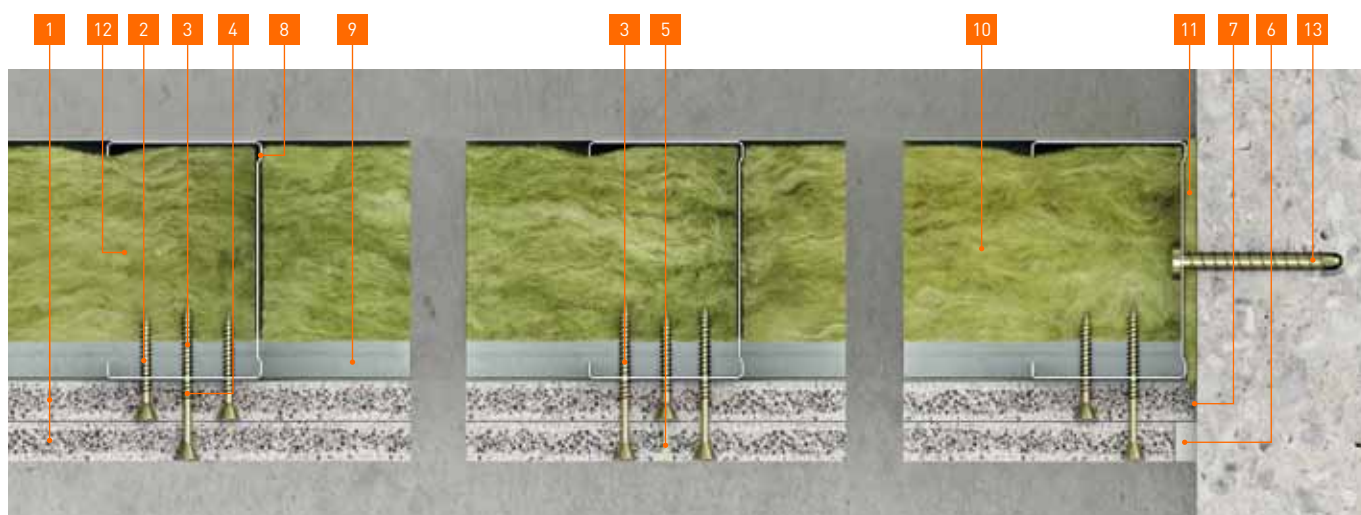


- 1 2 x 15 mm (3 S 21) nebo 12,5 + 10 mm (3 S 12)
- 2 3,9 x 30 mm **fermacell** rychlořezné šrouby – rozteč: ≤ 250 mm
- 3 25–28 mm rozpěrné sponky (pozinkované, s vrstvou tavného lepidla) – rozteč: ≤ 150 mm
- 4 Desky sražené na sraz – šířka spáry: ≤ 1 mm

- 5 Lepená spára **fermacell** – šířka spáry ≤ 1 mm
- 6 Spárovací tmel: 5–10 mm
- 7 Deska uložená na sraz, šířka spáry: ≤ 1 mm
- 8 75 mm CW75-06
- 9 75 mm UW75-06

- 10 Vhodný izolační materiál, popř. bez izolačního materiálu
- 11 ≈ 5 mm napojovací těsnění – minerální vlákno
- 12 Samořezný kotvicí šroub – rozteč: ≤ 700 mm
- 13 Samořezný kotvicí šroub – rozteč: ≤ 1000 mm

## 7.5 Konstrukce 3 S 12 H<sub>2</sub>O



- 1 12,5 mm **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O
- 2 3,9 x 35 mm šrouby **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O – rozteč: ≤ 400 mm
- 3 3,9 x 50 mm šrouby **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O – rozteč: ≤ 250 mm
- 4 Desky sražené na sraz – šířka spáry: ≤ 1 mm

- 5 Lepená spára **fermacell** – šířka spáry ≤ 1 mm
- 6 **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O jemný tmel – šířka: 5–10 mm
- 7 Deska uložená na sraz, šířka spáry: ≤ 1 mm
- 8 75 mm CW75-06
- 9 75 mm UW75-06

- 10 60 mm minerální izolace – 30 kg/m<sup>3</sup>
- 11 ≈ 5 mm napojovací těsnění – minerální vlákno
- 12 Samořezný kotvicí šroub – rozteč: ≤ 700 mm
- 13 Samořezný kotvicí šroub – rozteč: ≤ 1000 mm

# 8 Protipožární opláštění fermacell

## 8.1 Požární obklady sloupů a nosíků deskami fermacell firepanel A1

### Opláštění sloupů fermacell Firepanel A1

#### Požární odolnost

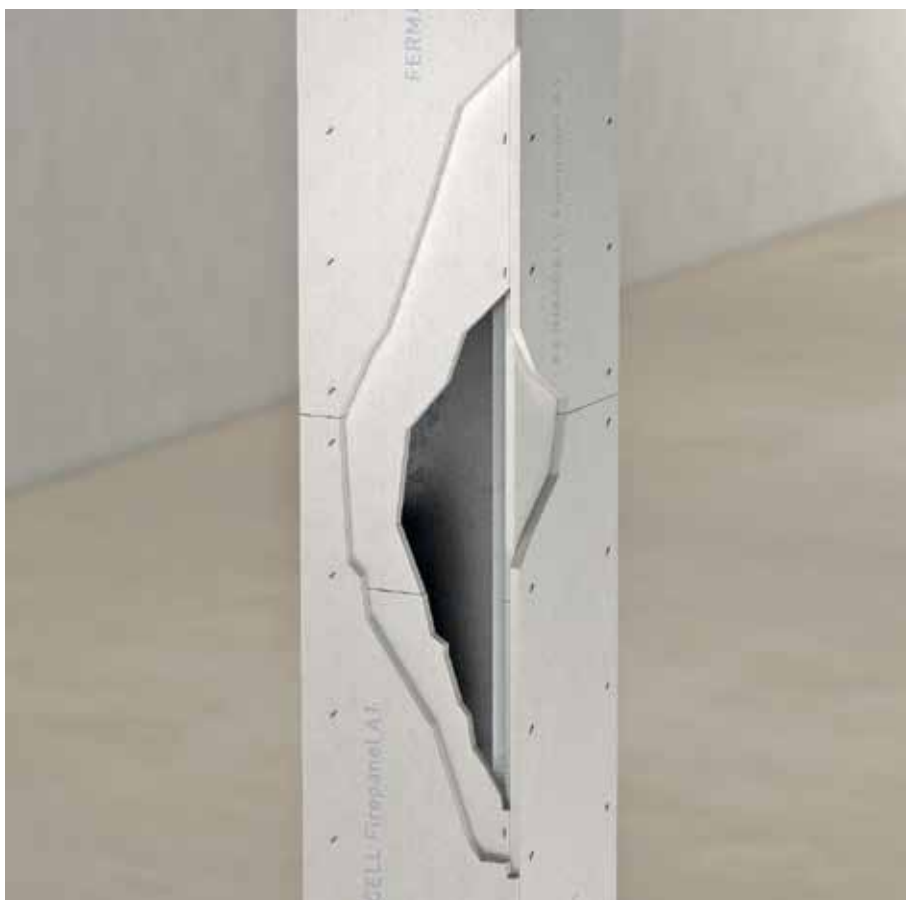
- R15 až R120

Požárně klasifikační osvědčení:

PK2-16-14-001-A-0

#### Opláštění

- fermacell Firepanel A1  
tl. 12,5 mm nebo 15 mm  
(jednovrstvé nebo vícevrstvé  
oppláštění )



### Opláštění sloupů fermacell Firepanel A1 (R30-R120, čtyřstranné)

Tloušťka opláštění v závislosti na poměru $A_p/V$					
Požární odolnost	Tloušťka opláštění v mm				
	12,5	2 × 12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3 × 12,5 (37,5 mm)
R30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R60	≤ 50	≤ 270	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R90	-	-	≤ 80	≤ 200	≤ 372
R120	-	-	-	-	≤ 372

Další návrhy konstrukcí opláštění až do v publikaci Opláštění sloupů a nosníků fermacell

#### Další informace

V případě návrhů protipožárního opláštění sloupů a nosníků se na nás obraťte.

Rádi Vám s návrhem pomůžeme.



## Opláštění nosníků fermacell Firepanel A1



### Požární odolnost

- R15 až R120

Požárně klasifikační osvědčení:  
PK2-16-14-001-A-0

### Opláštění

- fermacell Firepanel A1

tl. 12,5 nebo 15 mm [jednovrstvé  
nebo vícevrstvé opláštění]

### Opláštění nosníků fermacell Firepanel A1(R30-R120, třístranné)

Požární odolnost	Tloušťka opláštění v závislosti na poměru $A_p/V$				
	12,5	2×12,5 [25 mm]	15+12,5 [27,5 mm]	15+15 [30 mm]	3×12,5 37,5 mm]
R30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R60	≤ 60	≤ 270	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R90	-	-	≤ 80	≤ 200	≤ 372
R120	-	-	-	-	≤ 372

Další návrhy konstrukcí opláštění až do v publikaci Opláštění sloupů a nosníků fermacell

## 8.2 Požární obklady sloupů a nosníků deskami fermacell AESTUVER

### Opláštění sloupů deskami fermacell AESTUVER

#### Požární odolnost

- R15 až R240

Požárně klasifikační osvědčení:  
CR 2013 – Efectis-R0

#### Opláštění

- Protipožární desky **fermacell AESTUVER** tl. 15 až 60 mm



**Příklad opláštění sloupů deskami AESTUVER R30 až R120, třístranné / čtyřstranné (další návrhy konstrukcí opláštění až do R240 v publikaci Opláštění sloupů a nosníků fermacell)**

Tloušťka opláštění v závislosti na poměru $A_p/V$								
Požární odolnost	Tloušťka opláštění v mm							
	15	20	25	30	35	40	45	50*
R30	≤ 240	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380
R60	≤ 70	≤ 100	≤ 140	≤ 200	≤ 330	≤ 380	≤ 380	≤ 380
R90	–	≤ 50	≤ 70	≤ 80	≤ 110	≤ 140	≤ 180	≤ 250
R120	–	–	≤ 46	≤ 50	≤ 60	≤ 70	≤ 90	≤ 110

## Opláštění nosníků deskami fermacell AESTUVER



### Požární odolnost

- R15 až R240

Požárně klasifikační osvědčení:  
CR 2013 – Efectis-R0

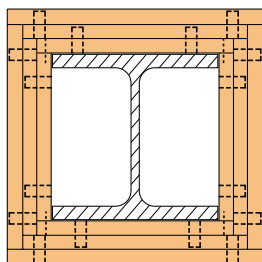
### Opláštění

- Protipožární desky **fermacell**  
AESTUVER tl. 15 až 60 mm

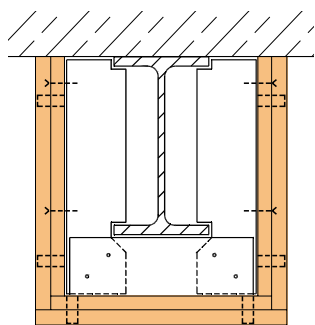
**Příklad opláštění nosníků deskami AESTUVER R30 až R120, třístranné (další návrhy konstrukcí opláštění až do R240 v publikaci Opláštění sloupů a nosníků fermacell)**

Tloušťka opláštění v závislosti na poměru $A_p/V$								
Požární odolnost	Tloušťka opláštění v mm							
	15	20	25	30	35	40	45	50*
R30	≤ 279	≤ 279	≤ 279	≤ 279	≤ 279	≤ 279	≤ 279	≤ 279
R60	≤ 130	≤ 279	≤ 279	≤ 279	≤ 279	≤ 279	≤ 279	≤ 279
R90	–	≤ 70	≤ 100	≤ 160	≤ 270	≤ 279	≤ 279	≤ 279
R120	–	–	–	≤ 62	≤ 90	≤ 120	≤ 160	≤ 240

### 8.3 Požární obklady sloupů a nosíků sádrovláknitými deskami fermacell a fermacell Powerpanel HD



Požární odolnost (min)	Potřebná minimální tloušťka obkladu z desek fermacell v závislosti na poměru $A_m / V$ [m <sup>-1</sup> ] pro požární odolnost 30 až 180 minut							Požárně klasifikační osvědčení
	15 mm HD	15 mm HD + 10 mm FC	15 mm HD + 12,5 mm FC	15 mm HD + 15 mm FC	15 mm HD + 18 mm FC	15 mm HD + 20 mm FC	15 mm HD + 25 mm FC	
R 30	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	PKO-06-160/AO 204
R 45	≤ 230	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	
R 60	≤ 140	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	
R 90	≤ 70	≤ 160	≤ 200	≤ 260	≤ 300	≤ 300	≤ 300	
R 120	≤ 38	≤ 94	≤ 120	≤ 145	≤ 180	≤ 210	≤ 300	
R 180	≤ 17	≤ 42	≤ 54	≤ 66	≤ 84	≤ 94	≤ 115	



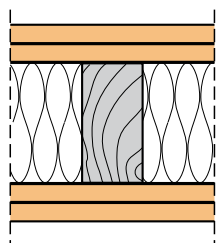
Požární odolnost (min)	Potřebná minimální tloušťka obkladu z desek fermacell v závislosti na poměru $A_m / V$ [m <sup>-1</sup> ] pro požární odolnost 30 až 180 minut						Požárně klasifikační osvědčení
	15 mm HD	15 mm HD + 10 mm FC	15 mm HD + 12,5 mm FC	15 mm HD + 15 mm FC	15 mm HD + 18 mm FC	15 mm HD + 25 mm FC	
R 30	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	PKO-06-160/AO 204
R 45	≤ 230	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	
R 60	≤ 95	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	
R 90	≤ 22	≤ 95	≤ 125	≤ 180	≤ 250	≤ 300	
R 120	-	≤ 8	≤ 36	≤ 52	≤ 84	≤ 150	
R 180	-	-	-	-	≤ 22	≤ 36	

## 8.4 Požárně účinné opláštění pro vícepodlažní budovy na bázi dřeva

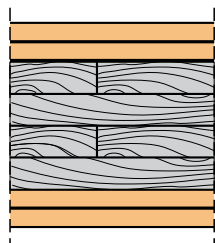
Požárně ochranná účinnost opláštění ze sádrovláknitých desek fermacell				
Kapselkriterium podle ČSN EN 13501-2	K <sub>2</sub> 10	K <sub>2</sub> 30	K <sub>2</sub> 45*	K <sub>2</sub> 60
Tloušťka opláštění	10 mm	2 x 10 mm nebo 18 mm	2 x 15 mm	2 x 18 mm nebo 3 x 12,5 mm nebo 4 x 10 mm

### Stěnové konstrukce s požární odolností REI 60 + K2 60 podle zkušebního protokolu P-SAC 02/III-320

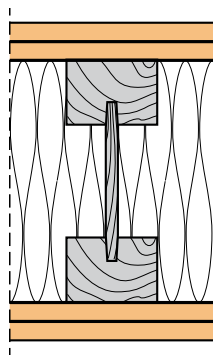
Varianta 1



Varianta 2



Varianta 3



#### Nosná konstrukce:

- 1 KVH nebo BSH;  
š x v = ≥ 45 mm x ≥ 80 mm
- 2 masivní dřevěné panely (CLT):  
tl. d ≥ 85 mm
- 3 I - nosníky;  
š x v = ≥ 45 mm x ≥ 160 mm

#### Izolace:

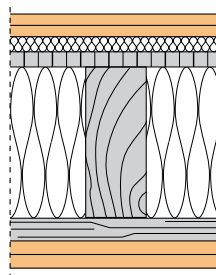
- Nehořlavá izolace (třída reakce na oheň A, bod tavení ≥ 1000°C, obj. hm. ≥ 15 kg/m<sup>3</sup>)

#### K<sub>2</sub>60 Opláštění (obložení):

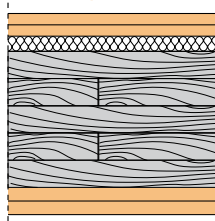
- Sádrovláknitá deska **fermacell** (viz tabulka nahoře)
- alternativa pro venkovní stěnu: ≥ 12,5 mm sádrovláknitá deska **fermacell** + minerální kontaktní zateplovací systém (bod tavení ≥ 1000°C, obj. hm. 70 kg/m<sup>3</sup>, min. tl. 40 mm)

### Stropní konstrukce s požární odolností REI 60 + K2 60 podle zkušebního protokolu P-SAC 02/III-319

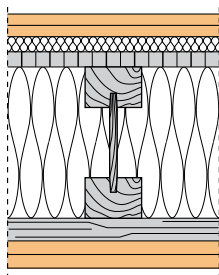
Varianta 1



Varianta 2



Varianta 3



#### Nosná konstrukce:

- 1 KVH nebo BSH;  
minimální šířky 45 mm
- 2 Masivní stropní panely (CLT):  
tl. d ≥ 115 mm
- 3 I - nosníky ;  
š x v = ≥ 45 mm x ≥ 200 mm

#### Izolace:

- Nehořlavá izolace (třída reakce na oheň A, bod tavení ≥ 1000°C, obj. hm. ≥ 15kg/m<sup>3</sup>)

#### Skladba podlahové konstrukce:

Podlahový prvek **fermacell**  
2 E 22, tl. ≥ 20 mm, nehořlavý izolační materiál z minerálních vláken

#### K<sub>2</sub>60 Skladba podlahové konstrukce:

- Sádrovláknitá deska **fermacell** (viz tabulka nahoře)

## 9 Podhledy fermacell

### 9.1 na kovové a dřevěné konstrukci, podhled ve funkci požárního předělu

Označení	Schéma	Druh podhledu <sup>(47)</sup>	Směr požárního zatížení materiál, profily	Nosná konstrukce <sup>(43)</sup>	Výška konstrukce <sup>(44)</sup>	Výška zavěšení <sup>(45)</sup>	Opláštění			Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost	Plošná hmotnost	Požární odolnost podle ČSN EN 1364-2	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>
							materiál	tloušťka	rozteče <sup>(44)</sup>				
		[mm]		[mm]				[mm]	[mm]	[mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]		
2 S 01		samostatný podhled	–	ocel CD 60 x 06	75	libovolná	sádrovláknité desky	1 x 10	≤ 350	–	16	–	–
2 S 11 ↑u		samostatný podhled	zdola	ocel CD 60 x 06	75 80	libovolná	sádrovláknité desky	2 x 10 2 x 12,5	≤ 350 ≤ 435	– / nebo min. A2	27 33	EI 30 DP1	PKO-09-158/AO 204
2 S 11 ↑u ↓o		samostatný podhled	zdola i shora	ocel CD 60 x 06	130 135	libovolná	sádrovláknité desky	2 x 10 2 x 12,5	≤ 350 ≤ 435	40/30	28 35	EI 30 DP1	PKO-09-158/AO 204
2 S 11 ↓o		samostatný podhled	shora	ocel CD 60 x 06	130	libovolná	sádrovláknité desky	2 x 10	≤ 350	40/30	28	EI 60 DP1	PKO-09-158/AO 204
2 S 12 ↑u		samostatný podhled	zdola	ocel CD 60 x 06	65	libovolná	sádrovláknité desky	1 x 10 1 x 12,5	≤ 350 ≤ 435	40/30	17 20	EI 30 DP1	PKO 12-031 / AO 204
2 S 21 ↑u		samostatný podhled	zdola	ocel CD 60 x 06	95	libovolná	sádrovláknité desky	3 x 12,5	≤ 435	–	51	EI 60 DP1	PKO-10-046/AO 204
2 S 21 A1		samostatný podhled	zdola	ocel CD 60 x 06	85	libovolná	deska Firepanel A1	2 x 15	≤ 625	–	35	EI 60 DP1	PK2-07-14-001-C-0

Šipka nahoru /dolu = směr požární odolnosti

### 9.2 Podhled fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O, podhled ve funkci požárního předělu

Označení	Schéma	Druh podhledu <sup>(47)</sup>	Směr požárního zatížení materiál, profily	Nosná konstrukce <sup>(43)</sup>	Výška konstrukce <sup>(44)</sup>	Výška zavěšení <sup>(45)</sup>	Opláštění			Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost	Plošná hmotnost	Požární odolnost podle ČSN EN 1364-2	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>
							materiál	tloušťka	rozteče <sup>(44)</sup>				
		[mm]		[mm]				[mm]	[mm]	[mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]		
2 S 01 H <sub>2</sub> O		podhled	bez	ocel CD 60 x 06	cca 70	libovolná	Powerpanel H <sub>2</sub> O	12,5	< 500	bez nebo min. A2	16	–	–
2 S 11 H <sub>2</sub> O ↑u		samostatný podhled	zdola	ocel CD 60 x 06	80	libovolná	sádrovláknito / Powerpanel H <sub>2</sub> O	12,5 + 12,5 H <sub>2</sub> O	≤ 500	bez nebo min. A2	32	EI 30 DP1	PKO-09-018/AO 204
2 S 11 H <sub>2</sub> O ↑u ↓o		samostatný podhled	zdola i shora	ocel CD 60 x 06	135	libovolná	sádrovláknito / Powerpanel H <sub>2</sub> O	12,5 + 12,5 H <sub>2</sub> O	≤ 500	40/30	34	EI 45 DP1	PKO-09-018/AO 204

Šipka nahoru /dolu = směr požární odolnosti



# Stropy z dřevěných trámů fermacell

## 9.3

Označení	Schéma	Druh stropní / střešní konstrukce <sup>(47)</sup> zatížení <sup>(48)</sup>	Směr požárního namáhání	Nosná konstrukce <sup>(43)</sup>	Výška konstrukce <sup>(44)</sup>	Opláštění			Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmot- nost	Plošná hmotnost <sup>(49)</sup>	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-2	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>
						materiál	tloušťka	rozteče <sup>(44)</sup>				
		[mm]		[mm]			[mm]	[mm]	[mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]		
2 H 11/AP		dřevěný strop s nutným horním opláštěním záklpem 18 mm	zdola	stropní trámy 70x170 mm (rozteč max. 610) akustický profil 27 mm	40	sádrovlákno	1 x 10	≤ 400	50/16 skelná vata	16	REI 30	2013-Efectis-RO156b(E)
2 H 12		dřevěný strop s nutným horním opláštěním záklpem 18 mm	zdola	stropní trámy 45x245 mm (rozteč max. 625 mm) dřevěné latě 30x50	40	sádrovlákno	1 x 10	≤ 420	140/30	16	REI 20 DP2 REI 30 DP3	PKO-12-030/AO 204
					42,5		1 x 12,5	≤ 500				
2 H 21		dřevěný strop s nutným horním opláštěním záklpem 18 mm	zdola	stropní trámy 45x245 mm (rozteč max. 625 mm) dřevěné latě 30x50	55	sádrovlákno	2 x 12,5	≤ 500	140/30	34	REI 45 DP2 REI 60 DP3	PKO-12-030/AO 204
2 H 35		dřevěný strop s nutným horním opláštěním záklpem 18 mm	zdola	stropní trámy 80x160 CD profily 27x60	135	sádrovlákno	2 x 12,5	≤ 5400	160/30 + 80/30	33	REI 90 DP3	PKO-05-047/AO 204
2 H 13		dřevěný strop, z horní strany zaklopený DTD tl. 22 mm	zdola	stropní trámy 60 x 180 mm (rozteč 1000 mm), dřevěné latě 30 x 60 (rozteč 330 mm)	40	sádrovlákno	1 x 10	≤ 350	180/40	16	REI 15 DP2 REI 30 DP3	PKO-13-080/AO 204
2 H 13 I		dřevěný strop s I nosníky	zdola	stropní nosníky STEICOjoist SJ 39/60x240 mm (rozteč max. 625 mm) dřevěné latě 30x50 nebo CD profily 27x60	40	sádrovlákno	1 x 10	≤ 350	160/50 STEICOflex	16	REI 20 DP2 REI 30 DP3	PKO-11-150/AO 204
					42,5		1 x 12,5	≤ 435				

## 9.4 fermacell Firepanel A1 – stropy s dřevěnými trámy

Označení	Schéma	Druh stropní / střešní konstrukce <sup>(47)</sup> zatížení <sup>(48)</sup>	Směr požárního namáhání	Nosná konstrukce <sup>(43)</sup>	Výška konstrukce <sup>(44)</sup>	Opláštění			Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmot- nost	Plošná hmotnost <sup>(49)</sup>	Požární odolnost podle ČSN EN 1365-2	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(5)</sup>
						materiál	tloušťka	rozteče <sup>(44)</sup>				
		[mm]		[mm]			[mm]	[mm]	[mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]		
2 H 35 A1		dřevěný strop	zdola	stropní trámy 60 x 240, ocel CD 60 x 27 x 06	≥ 318	deska Firepanel A1	15 + 15	625	100 / min.třídy reakce na oheň E	40	REI 90	KB 3.2 / 11-035-5
2 H 41 A1		dřevěný strop	zdola	stropní trámy 60 x 170, ocel CD 60 x 27 x 06	≥ 315	deska Firepanel A1	15 + 15	625	170/67	40	REI 120	CR 16397B

\* Větší výšky stěn na vyžádání.

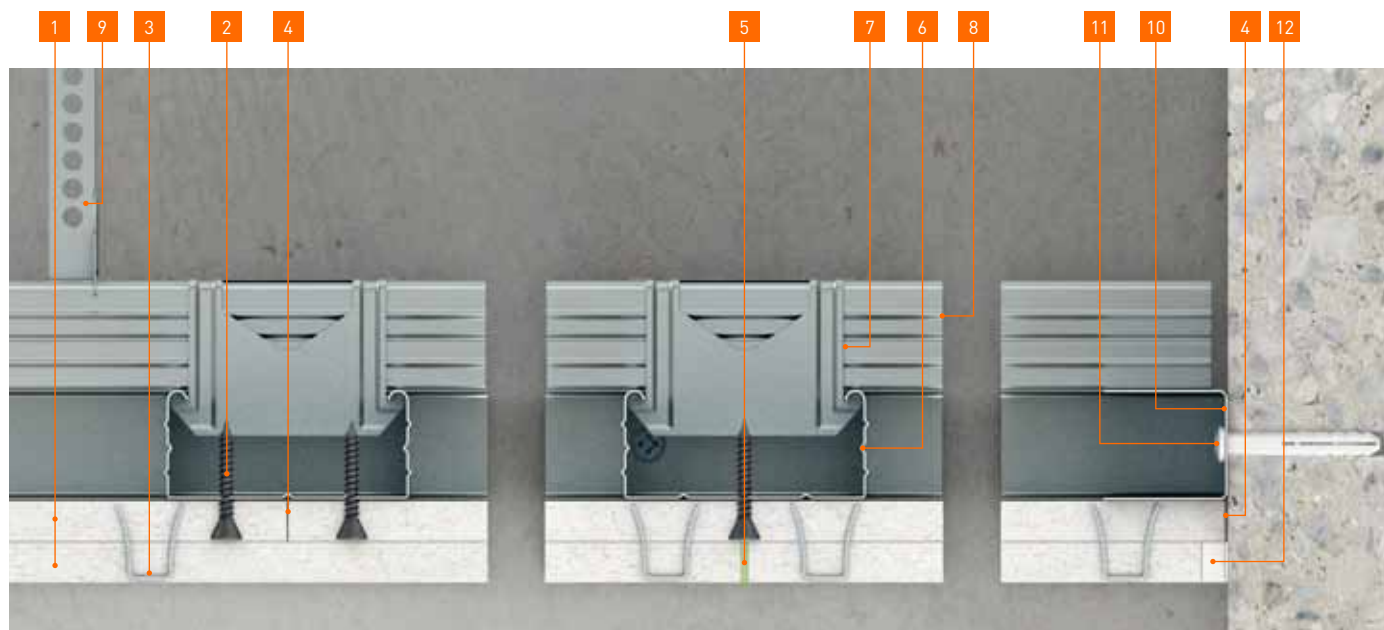
\*\* Hodnoty platí pro podhledové obklady stropů včetně nosných profilů a požadované izolační vrstvy.





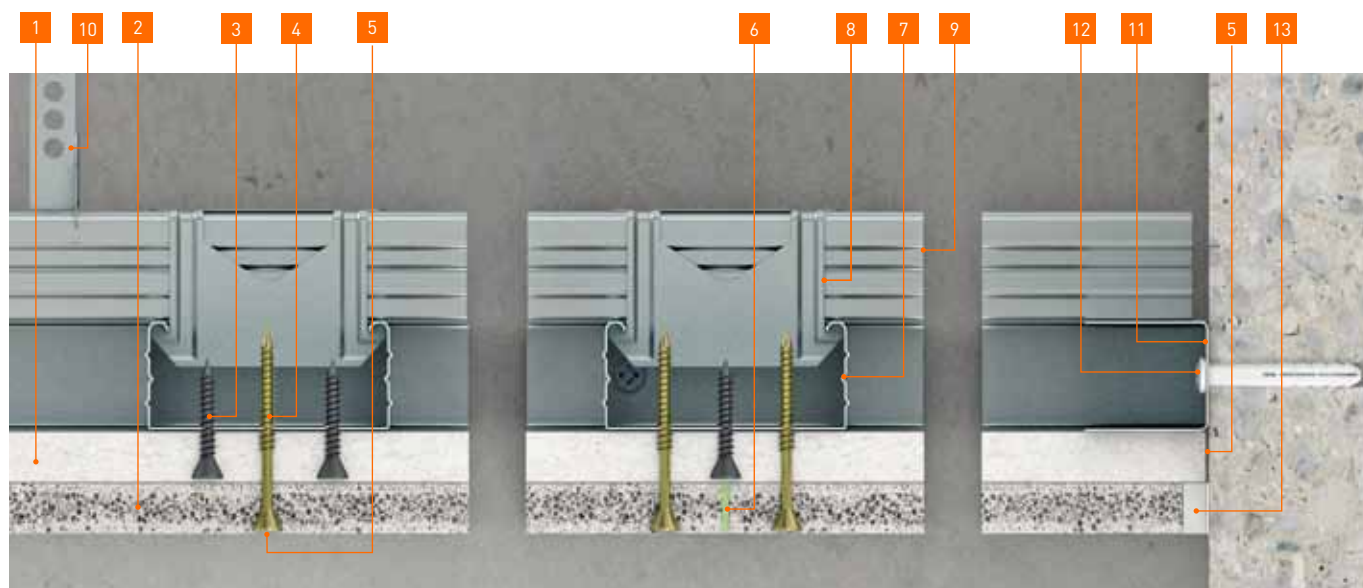
# Vizualizace konstrukcí zavěšených podhledů

## 9.5 Konstrukce 2 S 11



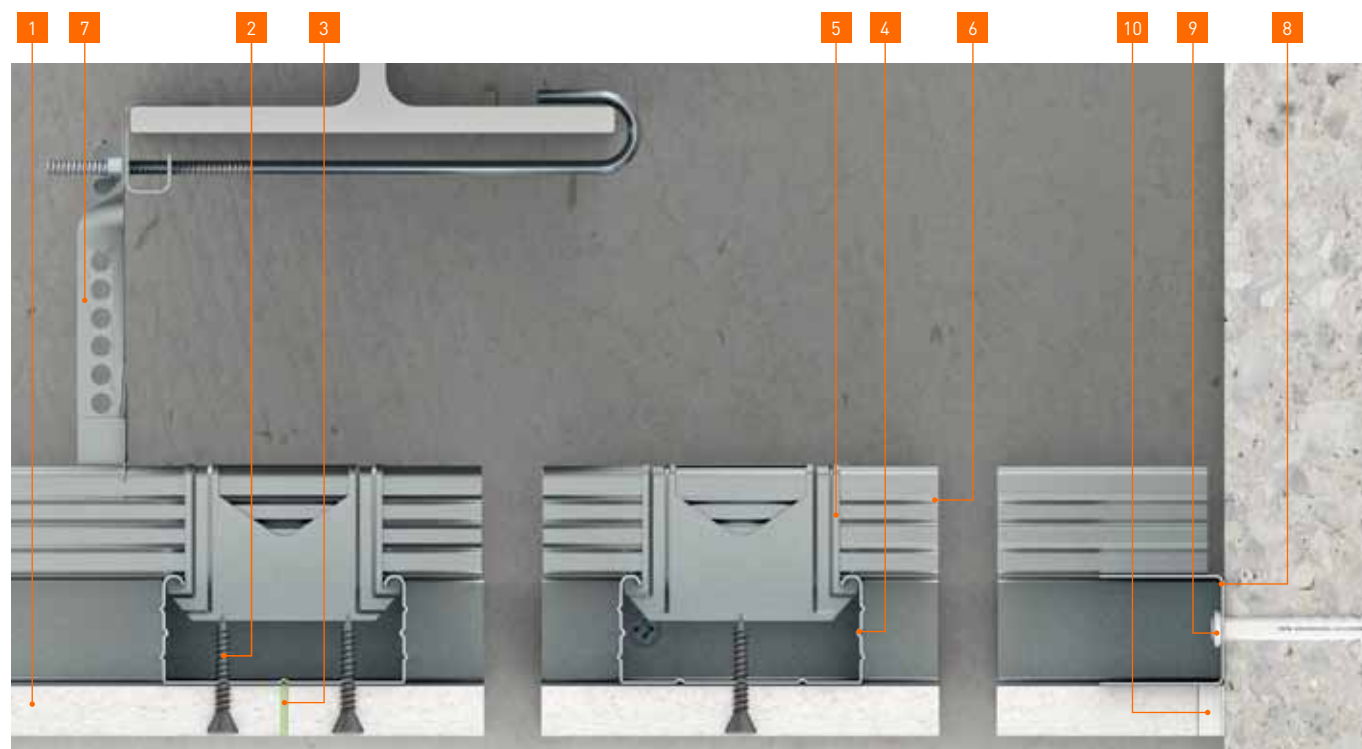
- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>1</b> 10 mm sádrovláknitá deska <b>fermacell</b></p> <p><b>2</b> 3,9 x 30 mm <b>fermacell</b> rychlořezné šrouby<br/>- rozteč: ≤ 200 mm</p> <p><b>3</b> 18-19 mm rozpěrné sponky (pozinkované, s vrstvou tavného lepidla)<br/>- rozteč: ≤ 120 mm<br/>- řadová vzdálenost: ≈ 350 mm</p> <p><b>4</b> Desky sražené na sraz - šířka spáry: ≤ 1 mm</p> | <p><b>5</b> Lepená spára <b>fermacell</b> - šířka spáry ≤ 1 mm</p> <p><b>6</b> 27 mm CD 60-06 - montážní profil</p> <p><b>7</b> CD-křížová spojka</p> <p><b>8</b> 27 mm CD 60-06 - nosný profil</p> <p><b>9</b> CD-závěs</p> | <p><b>10</b> 27 mm obvodový UD profil</p> <p><b>11</b> Kotevní šroub</p> <p><b>12</b> Spárovací tmel <b>fermacell</b><br/>- šířka: 5-10 mm<br/>- Separální páska (≤ 0,5 mm), například papírová separální páska</p> |
|--|--|---|

## 9.5 Konstrukce 2 S 11 H<sub>2</sub>O



- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>1</b> 12,5 mm sádrovláknitá deska <b>fermacell</b></p> <p><b>2</b> 12,5 mm <b>fermacell</b> Powerpanel H<sub>2</sub>O</p> <p><b>3</b> 3,9 x 30 mm <b>fermacell</b> rychlořezné šrouby<br/>- rozteč: ≤ 300 mm</p> <p><b>4</b> 3,9 x 50 mm <b>fermacell</b> Powerpanel H<sub>2</sub>O šrouby - rozteč: ≤ 200 mm</p> | <p><b>5</b> Desky sražené na sraz - šířka spáry: ≤ 1 mm</p> <p><b>6</b> Lepená spára <b>fermacell</b> - šířka spáry ≤ 1 mm</p> <p><b>7</b> 27 mm CD 60-06 - montážní profil</p> <p><b>8</b> CD-křížová spojka</p> <p><b>9</b> 27 mm CD 60-06 - nosný profil</p> | <p><b>10</b> CD-závěs</p> <p><b>11</b> 27 mm obvodový UD profil</p> <p><b>12</b> Kotevní šroub</p> <p><b>13</b> Spárovací tmel <b>fermacell</b> Powerpanel<br/>- šířka: 5-10 mm<br/>- Separální páska (≤ 0,5 mm), například papírová separální páska</p> |
|---|---|--|

## 9.5 Konstrukce 2 S 01

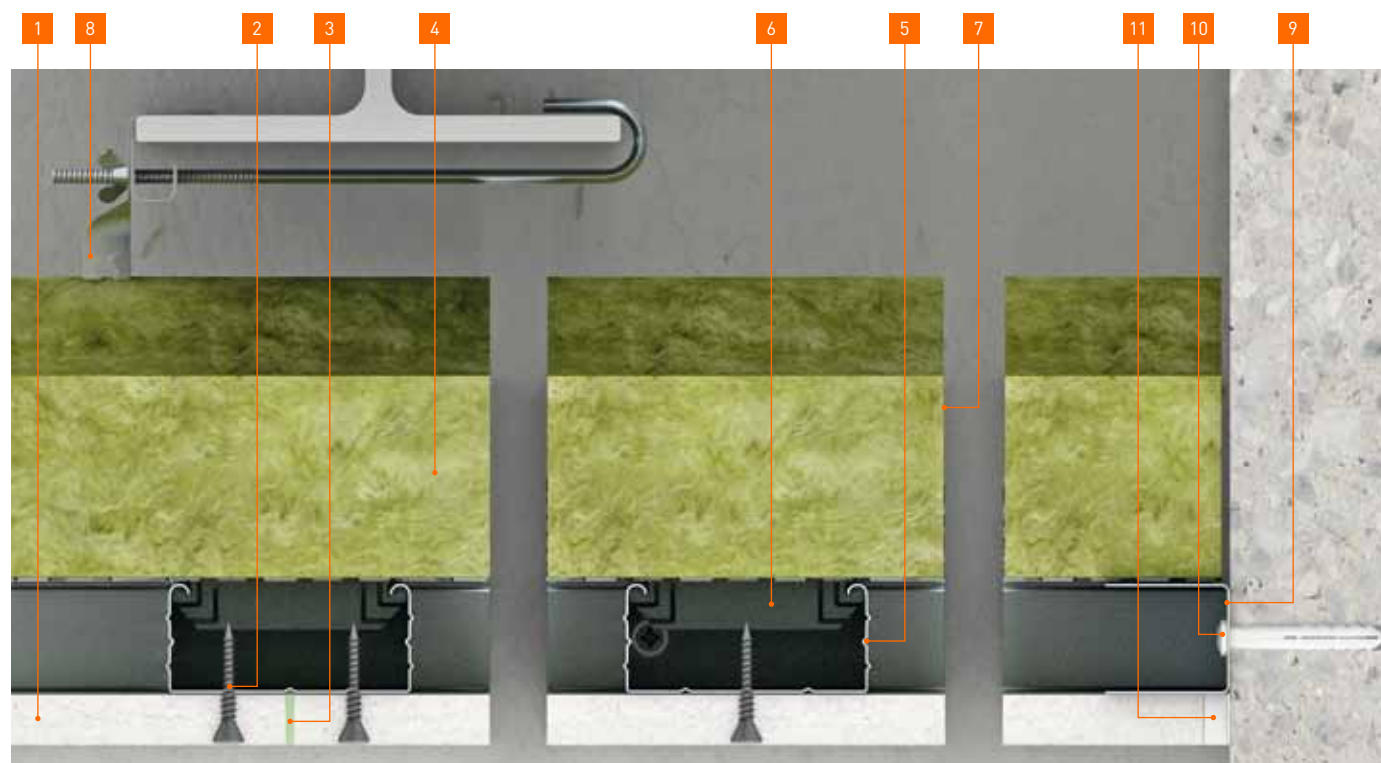


- 1 12,5 mm sádrovláknitá deska **fermacell**
- 2 3,9×30 mm **fermacell** rychlořezné šrouby rozteč:  $\leq 200\text{ mm}$
- 3 Lepená spára **fermacell** - šířka spáry  $\leq 1\text{ mm}$

- 4 27 mm CD 60-06 - montážní profil
- 5 CD-křížová spojka
- 6 27 mm CD 60-06 - nosný profil
- 7 CD-závěs

- 8 27 mm obvodový UD profil
- 9 Kotevní šroub
- 10 Spárovací tmel **fermacell**  
- šířka: 5-10 mm  
- SeparáčnÍ páska ( $\leq 0,5\text{ mm}$ ), například papírová separáčnÍ páska

## 9.5 Konstrukce 2 S 12



- 1 12,5 mm sádrovláknitá deska **fermacell**
- 2 3,9×30 mm **fermacell** rychlořezné šrouby rozteč:  $\leq 200\text{ mm}$
- 3 Lepená spára **fermacell** - šířka spáry  $\leq 1\text{ mm}$
- 4 50 mm minerální izolace -  $90\text{ kg/m}^3$

- 5 27 mm CD 60-06 - montážní profil
- 6 CD-křížová spojka
- 7 27 mm CD 60-06 - nosný profil
- 8 CD-závěs

- 9 27 mm obvodový UD profil
- 10 Kotevní šroub
- 11 Spárovací tmel **fermacell**  
- šířka: 5-10 mm  
- SeparáčnÍ páska ( $\leq 0,5\text{ mm}$ ), například papírová separáčnÍ páska

# Střešní konstrukce fermacell

## 9.6

Označení	Schéma	Druh stropní / střešní konstrukce <sup>(47)</sup> zátížení <sup>(48)</sup>	Směr požární namáhání	Nosná konstrukce <sup>(43)</sup>	Výška konstrukce <sup>(44)</sup>	materiál	Opláštění		Minerální izolace <sup>(1)</sup> tloušťka/obj. hmotnost	Plošná hmotnost	Zvuková izolace $R_w$ <sup>(2)</sup> podle ČSN EN ISO 717-1	Požární odolnost	Požárně klasifikační osvědčení <sup>(3)</sup>
							tloušťka	rozteče <sup>(44)</sup>					
		[mm]		[mm]			[mm]	[mm]	[mm] / [kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[dB]		
2 HD 11		střeška opláštění shora není nutné střešní konstrukce – římsy	zdola	krokve 60x180 mm (rozteč max. 1000 mm) latě 40/60	50	sádrovlákno	1 x 10	≤ 420	160/30	16	52	REI 20 DP3	PKO-14-015/AO 204
					52,5		1 x 12,5	≤ 500		19			
2 HD 15		střeška opláštění shora není nutné	zdola	CD 60/27	37	sádrovlákno	1 x 10	≤ 400	160/30 + 30/30	15		REI 30 DP3	PKO-14-015/AO 204
2 HD 16		střeška opláštění shora není nutné	zdola	krokve 60x180 mm (rozteč max. 1000 mm) latě 50/80	50	sádrovlákno	1 x 10	≤ 400	160/30 + 30/30	17	52	REI 30 DP3	PKO-14-015/AO 204
2 HD 18 I		opláštění shora není nutné	zdola	nosníky STEICOWall SW 39/60x200mm, rozteče: max. 1000mm pro zatížení 1,00kN/m <sup>2</sup> max. 815mm pro zatížení 1,50kN/m <sup>2</sup>  latě 30x50 nebo CD-profilů 27x60 mm	40	sádrovlákno	1 x 10	≤ 400	200 mm STEICOflex/ STEICOzell	15	-	REI 30 DP3	PKO-11-150 / AO 204
					42,5		1 x 12,5	≤ 500		18			
2 HD 21		opláštění shora není nutné	-	krokve 80/200 mm (rozteč max. 1000 mm) latě 40/60		sádrovlákno	2 x 10	≤ 400	160/30	28	57	-	-
2 HD 22		opláštění shora není nutné	-	krokve 80/200 mm (rozteč max. 1000 mm) latě 40/60		sádrovlákno	3 x 10	≤ 400	160/30	39	59	-	-

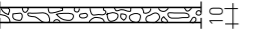



# 10 Podlahové systémy fermacell

## 10.1 Podlahové prvky fermacell – oblasti použití a bodová zatížení

Skladba	2 E 11		2 E 22		2 E 13 (2 E 14)		2 E 23		2 E 31 (2 E 33)		2 E 32 (2 E 34)		2 E 35		2 E 16 (2 E 26)		Powerpanel TE									
	hmotnost	tepelný odpor	hmotnost	tepelný odpor	hmotnost	tepelný odpor	hmotnost	tepelný odpor	hmotnost	tepelný odpor	hmotnost	tepelný odpor	hmotnost	tepelný odpor	hmotnost	tepelný odpor	hmotnost	tepelný odpor								
[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]							
2 x 10 mm sádrovláknitá deska	23	0,06	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska	29	0,08	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 20 mm (+30 mm) polystyren	23 (24)	0,56 (0,81)	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 20 mm polystyren	29	0,58	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovláknitá deska	25 (31)	0,26 (0,28)	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) sádrovláknitá deska + 10 mm minerální deska	25 (30)	0,28 (0,31)	2 x 12,5 mm + 20 mm minerální deska	33	0,31	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) sádrovláknitá deska + 9 mm filc	26 (32)	0,26 (0,28)	2 x 12,5 mm Powerpanel TE	25	0,14
Oblast použití *	1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3			1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1		1		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		
Povolené bodové zatížení **	2,0 kN		3,0 kN		2,0 kN			3,0 kN		3,0 kN		1,0 kN		1,0 kN		3,0 kN		3,0 kN		3,0 kN		3,0 kN		3,0 kN		
Třída reakce na oheň podle ČSN EN 13501	A2 fl-s1		A2 fl-s1		B fl-s1			B fl-s1		B fl-s1		A2 fl-s1		A2 fl-s1		B fl-s1		B fl-s1		A1		A1		A1		

### Doplňující vrstvy pod podlahový prvek fermacell \*\*\*

<b>b</b>		28	0,17	34	0,18	28 (29)	0,67 (0,92)	34	0,64		29 (35)	0,37 (0,39)	29 (34)	0,42 (0,44)	37	0,44	30 (36)	0,37 (0,39)	-	-	<b>b</b>
<b>c</b>		31	0,28	37	0,29	32 (33)	0,78 (1,03)	39	0,80		34 (39)	0,48 (0,50)	33 (38)	0,53 (0,55)	41	0,55	35 (40)	0,48 (0,50)	-	-	<b>c</b>

<b>a</b>	podlahový prvek <sup>1611</sup> + 1 x 10 mm fermacell celoplošně nalepené (na podlahové prvky)	36	0,08	42	0,10	36 (36)	0,58 (0,84)	29	0,60		38 (43)	0,26 (0,28)	36 (42)	0,31 (0,33)	44	0,33	39 (44)	0,26 (0,28)	-	-	<b>a</b>
	oblast použití *	1 + 2 + 3		1 + 2 + 3 + 4		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3			1 + 2 + 3 + 4		1		1		1 + 2 + 3 + 4		-		
	dovolené bodové zatížení **	3,0 kN		4,0 kN		3,0 kN		3,0 kN			4,0 kN		1,0 kN		1,0 kN		4,0 kN		-		

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

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

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

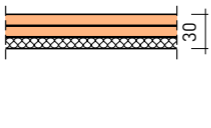
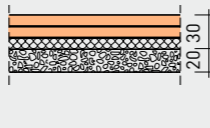
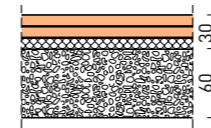

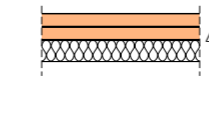
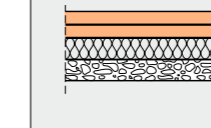

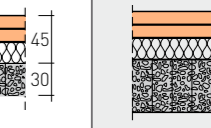
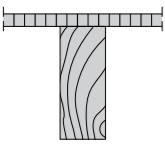
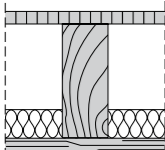
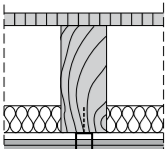
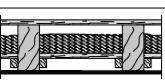
\*\* Údaje o povoleném bodovém zatížení se vztahují na zatěžovanou plochu  $\geq 10$  cm<sup>2</sup>. Vzájemná vzdálenost zatěžovaných ploch musí být  $\geq 50$  cm, celkové zatížení nesmí překročit povolené provozní zatížení [3,5 kN/m<sup>2</sup>]. Zvýšení povoleného provozního zatížení a bodového zatížení je možné, pokud se odborně namontuje třetí vrstva fermacell.

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



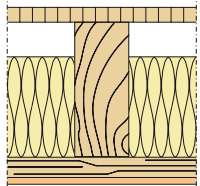
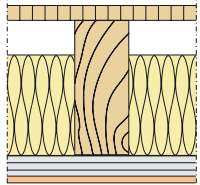
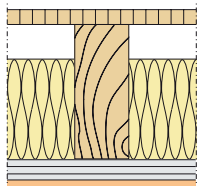




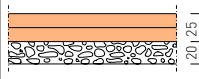
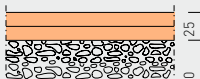
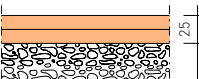

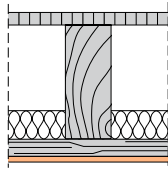
## 10.2 Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů 2 E 32 a 2 E 35 (pokračování)

	strop	2 E 32		2 E 32		2 E 32		2 E 32		2 E 35		2 E 35		2 E 35		2 E 35			
		2 x 10 mm fermacell + 10 mm minerální izolace		2 x 10 mm fermacell + 10 mm minerální izolace		2 x 10 mm fermacell + 10 mm minerální izolace		2 x 10 mm fermacell + 10 mm minerální izolace		2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm minerální izolace		2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm minerální izolace		2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm minerální izolace		2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm minerální izolace			
skladba																			
podklad pod podlahovými prvky					20 mm vyrovnávací podsyp <b>fermacell</b>		60 mm vyrovnávací podsyp <b>fermacell</b>		60 mm voštinový systém <b>fermacell</b>			20 mm vyrovnávací podsyp <b>fermacell</b>		30 mm voštinový systém <b>fermacell</b>		60 mm voštinový systém <b>fermacell</b>			
oblast použití podle kapitoly 10.1		1		1		1		1		1		1		1		1			
		R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)		
	<b>trámový strop</b> 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám	28	90	42	77	47	71	55	64	63	55	46	76			61	58	65	53
	<b>uzavřený trámový strop s latěmi</b> 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm latě 10 mm <b>fermacell</b>	42	78	47	71	50	68	56	63			51	69	54	66	59	61	62	57
	<b>uzavřený trámový strop s akustickým profilem</b> 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm akustický profil 10 mm <b>fermacell</b>	55	62	60	55					77	38	65	54			74	41	77	37
	<b>uzavřený trámový strop nenosný zásyp</b> 24 mm prkna 220 mm dřevěný trám zásyp m' = 80 kg/m <sup>2</sup> omítka m' = 35 kg/m <sup>2</sup>	49	62	65	51			69	46	73	41	68	48					73	41

## 10.2 Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů 2 E 16, Systém Silentio

		strop		2 E 16		2 E 16	
		$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
skladba							
podklad pod podlahovými prvky				20 mm sádrovláknitá podlahová deska <b>fermacell</b> Silentio		2x15 mm sádrovláknitá podlahová deska <b>fermacell</b> Silentio	
		$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
	22 mm OSB 60 x 240 mm KVH 140 mm minerální izolace 40 x 60 mm dřevěná latě 10 mm <b>fermacell</b>	43	74	55	62	56	58
	22 mm OSB 60 x 240 mm KVH 140 mm minerální izolace 30 mm akustický profil <b>fermacell</b> 10 mm <b>fermacell</b>	56	58	61	46	61	44
	22 mm OSB 60 x 240 mm KVH 140 mm minerální izolace 30 mm akustický profil <b>fermacell</b> 2 x 10 mm <b>fermacell</b>	59	55	–	–	63	40

## 9.2 Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů 2 E 22 (pokračování)

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

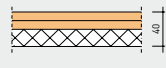
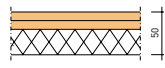
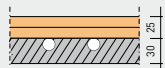
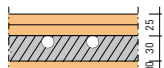
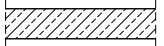


## 10.2 Zlepšení kročejové neprůzvučnosti dřevěných stropů 2 E 22 (pokračování)

		strop		2 E 22		2 E 22		2 E 22		2 E 22	
				2 x 12,5 mm fermacell		2 x 12,5 mm fermacell		2 x 12,5 mm fermacell		2 x 12,5 mm fermacell	
skladba											
podklad pod podlahovými prvky				40 mm dřevovláknitá deska Steico Isorel	20 mm dřevovláknitá deska Steico Isorel 60 mm voštinový systém <b>fermacell</b>	30 mm vhodný EPS – podlahový vytápěcí systém	30 mm vhodný EPS – podlahový vytápěcí systém + 10 mm sádrovláknitá deska <b>fermacell</b> + 20 mm podlahový minerál				
oblast použití podle kapitoly 10.1				1 + 2	1	1	1				
		$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
	<b>trámový strop</b> 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám	28	90			65	56			47	71
	<b>uzavřený trámový strop s latěmi</b> 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm latě 10 mm <b>fermacell</b>	42	78	53	68	60	62	51	70	52	66
	<b>uzavřený trámový strop s akustickým profilem</b> 22 mm dřevotřísková deska 220 mm dřevěný trám 50 mm minerální izolace 30 mm akustický profil 10 mm <b>fermacell</b>	55	62			78	39		66	66	50
	<b>uzavřený trámový strop nenosný zásyp</b> 24 mm prkna 220 mm dřevěný trám zásyp $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ omítka $m' = 35 \text{ kg/m}^2$	49	62	69	50	75	43			68	46

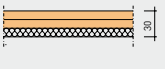
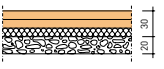
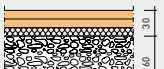
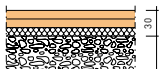
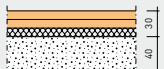
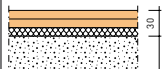
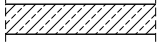
## 10.3 Zlepšení kročejové neprůzvučnosti masivních stropů

### 2 E 13, 2 E 14 a 2 E 22 v kombinaci s podlahovým vytápěcím systémem

	2 E 13			2 E 14			2 E 22			2 E 22		
Skladba	2 x 10 mm fermacell + 20 mm tvrzený polystyren			2 x 10 mm fermacell + 30 mm tvrzený polystyren			2 x 12,5 mm fermacell			2 x 12,5 mm fermacell		
Schéma												
Podklad pod podlahovými prvky	-			-			vhodný podlahový vytápěcí systém			vhodný podlahový vytápěcí syst. 10 mm sádrovl. deska <b>fermacell</b> 20 mm minerální izolace*		
Oblast použití podle kapitoly 10.1	1 + 2			1 + 2			1			1		
	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)
Betonový strop  ŽB strop tl. 160 mm, s plošnou hmotností $\geq 400 \text{ kg/m}^2$	-	-	17	58	59	19	59	58	20	66	47	30


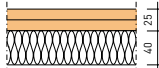
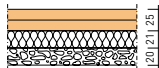
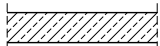
\* např. Steprock HD od Rockwoolu

### 2 E 31 v kombinaci s podsypem fermacell


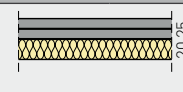
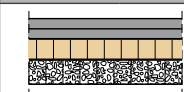
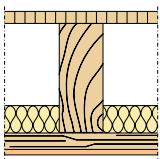
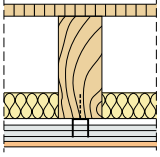
	2 E 31			2 E 31			2 E 31			2 E 31			2 E 31			2 E 31		
Skladba	2 x 10 mm fermacell + 10 mm dřevovláknitá deska			2 x 10 mm fermacell + 10 mm dřevovláknitá deska			2 x 10 mm fermacell + 10 mm dřevovláknitá deska			2 x 10 mm fermacell + 10 mm dřevovláknitá deska			2 x 10 mm fermacell + 10 mm dřevovláknitá deska			2 x 10 mm fermacell + 10 mm dřevovláknitá deska		
Schéma																		
Podklad pod podlahovými prvky	-			20 mm vyrovnávací podsyp <b>fermacell</b>			60 mm vyrovnávací podsyp <b>fermacell</b>			100 mm vyrovnávací podsyp <b>fermacell</b>			40 mm rychlotuhnoucí podsyp <b>fermacell</b>			100 mm rychlotuhnoucí podsyp <b>fermacell</b>		
Oblast použití podle kapitoly 10.1	1 + 2 + 3			1 + 2 + 3			1 + 2 + 3			1			1 + 2 + 3			1 + 2 + 3		
	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)	$R_w$ (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_w$ (dB)
Betonový strop  ŽB strop tl. 160 mm, s plošnou hmotností $\geq 400 \text{ kg/m}^2$	61	58	20	66	54	24	64	53	25	65	51	27	65	54	24	69	52	25




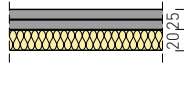
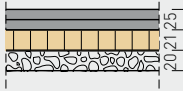
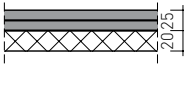
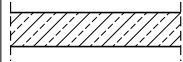
## 2 E 22 v kombinaci s dřevoláknitou deskou

	2 E 22			2 E 22			2 E 22		
Skladba	2x 12,5 mm fermacell			2x 12,5 mm fermacell			2x 12,5 mm fermacell		
Schéma									
Podklad pod podlahovými prvky	17/16 mm dřevoláknitá deska			40 mm dřevoláknitá deska Steico Isorel			22/21 mm dřevoláknitá deska 20 mm vyrovnávací podsyp <b>fermacell</b>		
Oblast použití podle kapitoly 10.1	1			1 + 2			1		
	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	Δ L <sub>w</sub> (dB)	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	Δ L <sub>w</sub> (dB)	R <sub>w</sub> (dB)	L <sub>n,w</sub> (dB)	Δ L <sub>w</sub> (dB)
Betonový strop  ŽB strop tl. 160 mm, s plošnou hmotností ≥ 400 kg/m <sup>2</sup>	66	56	22	66	52	26	–	–	27

## 10.4 Zvuková izolace dřevěných trámových stropů s deskami fermacell Powerpanel TE

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

## 10.5 Zlepšení kročejové neprůzvučnosti masivních stropů s deskami fermacell Powerpanel TE

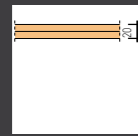
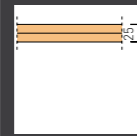
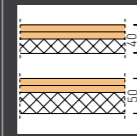
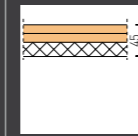
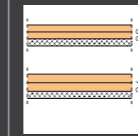
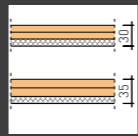
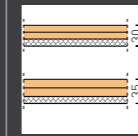
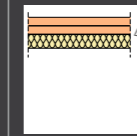
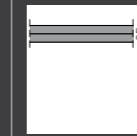
fermacell Powerpanel TE					
Skladba		25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE
Schéma					
Podklad pod podlahovými prvky		10 mm dřevovláknitá deska* ≈ 230 kg/m <sup>3</sup>	20 mm minerální deska**	dřevovláknitá deska*** 22/21 mm, ≈ 150 kg/m <sup>3</sup> + 20 mm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

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

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

\*\*\* Výrobce dřevovláknitá 22/21: Steico

## 10.6 Charakteristické hodnoty podlahových prvků fermacell

										
<b>Podlahový prvek fermacell</b>	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 23	2 E 16 (2 E 26)		2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
Skladba	2 x 10 mm sádrovláknitá deska	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska	2 x 10 mm sádrovláknitá deska + 20 mm (+ 30 mm) tvrzený polystyren	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 20 mm tvrzený polystyren	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) sádrovláknitá deska + 9 mm filc		2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) sádrovláknitá deska + 10 mm dřevovláknitá deska	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) sádrovláknitá deska + 10 mm minerální izolace	2 x 12,5 mm sádrovláknitá deska + 20 mm minerální izolace	2 x 12,5 mm Powerpanel
Tloušťka prvku (mm)	20	25	40 (50)	45	29 (34)		30 (35)	30 (35)	45	25
Plošná hmotnost (kg/m <sup>2</sup> )	23	29	23 (24)	29	26 (32)		25 (31)	25 (30)	33	25
Součinitel tepelného odporu (m <sup>2</sup> K/W)	0,06	0,08	0,56 (0,81)	0,58	0,37 (0,39)		0,26 (0,28)	0,28 (0,31)	0,31	0,14
Třída reakce na oheň podle ČSN EN 13501	A2 fl-s1	A2 fl-s1	B fl-s1	B fl-s1	B fl-s1		B fl-s1	A2 fl-s1	A2 fl-s1	A1

## 10.7 Charakteristické hodnoty vyrovnávacích produktů


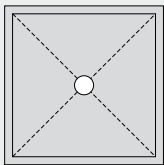
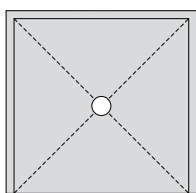
Charakteristické hodnoty samonivelační stěrky fermacell	
třída reakce na oheň	A1
součinitel tepelné vodivosti $\lambda_R$	1,1 W/mK
objemová hmotnost	1700–1800 kg/m <sup>3</sup>
max. výška	20 mm
spotřeba na m <sup>2</sup>	cca 1,4 kg je 1 mm výšky
pevnost v tlaku	cca 26,0 N/mm
pevnost v tahu při ohybu	cca 6,5 N/mm
odolnost proti kolečkům křesel	od 1 mm výšky
skladovatelnost	9 měsíců v suchu, chránit před mrazem

Charakteristické hodnoty vyrovnávacího podsypu fermacell	
třída reakce na oheň	A1
součinitel tepelné vodivosti $\lambda_R$	0,09 W/mK
velikost zrna	0,2 až 4 mm
objemová hmotnost	cca 400 kg/m <sup>3</sup>
min. sypná výška	10 mm
max. sypná výška (nezhutněný)	dle oblasti použití
množství na m <sup>2</sup>	cca 10 l / 1 cm sypné výšky
skladovatelnost	v suchu

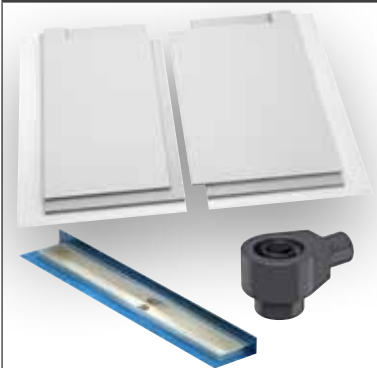
Charakteristické hodnoty rychlotuhnoucího podsypu fermacell	
třída reakce na oheň	A2
součinitel tepelné vodivosti $\lambda_R$	0,12 W/mK
pevnost v tlaku	0,4 až 0,5 N/mm
objemová hmotnost za sucha	cca 350 kg/m <sup>3</sup>
min. sypná výška	40 mm
max. sypná výška	2 000 mm
množství na m <sup>2</sup>	cca 10 l / 1 cm sypné výšky
Součinitel difúzního odporu	$\mu = 7$
skladovatelnost	6 měsíců v suchu, chránit před mrazem

Charakteristické hodnoty voštinového zásypu fermacell	
třída reakce na oheň	A1
součinitel tepelné vodivosti $\lambda_R$	0,7 W/mK
velikost zrna	1 až 4 mm
objemová hmotnost	cca 1.500 kg/m <sup>3</sup>
min. sypná výška	30 mm
max. sypná výška (nezhutněný)	60 mm
množství na m <sup>2</sup>	cca 10 l / 1 cm sypné výšky
skladovatelnost	v suchu

## 10.8 Odtokový systém fermacell Powerpanel TE

Označení	Schéma	Rozměry prvku	Tloušťka prvku	Hmotnost	Tepelný odpor	Třída reakce na oheň podle ČSN EN 13501-1	Odtoková rychlost
		[mm]	[mm]	[kg]	[m <sup>2</sup> K/W]		[l/s]
Prvek podlahové vpusti 500 x 500		500 x 500 (s polodrážkou 600 x 600)	venkovní 35 vnitřní 25	9	0,17	A1	0,7 (u vertikálního nebo horizontálního odtoku)
Sprchový prvek 1000 x 1000		1000 x 1000 (s polodrážkou 1100 x 1100)	venkovní 35 vnitřní 25	35	0,17	A1	0,7 (u vertikálního nebo horizontálního odtoku)
Sprchový prvek 1200 x 1200		1200 x 1200 (s polodrážkou 1300 x 1250)	venkovní 35 vnitřní 25	50	0,17	A1	0,7 (u vertikálního nebo horizontálního odtoku)

## 10.9 Charakteristické hodnoty – fermacell Powerpanel TE sprchový podlahový set pro liniové žlaby 2.0

Schéma prvku	Rozměr prvku	Tloušťka prvku	Tloušťka podlahového prvku (včetně desky Powerpanel H <sub>2</sub> O)
	1000 x 950 mm	Celková výška ca. 150 mm, z toho sprchový set 2.0 55 mm (30 mm EPS a 25 mm <b>fermacell</b> Powerpanel TE) a odpad 95 mm	Vyspádané prvky se skládají z vysoce zatížitelného polystyrenu (EPS DEO 200) tl. 30mm ve spádu 2 % zespuďu nakaširovaném na cementovláknitém podlahovém prvku <b>fermacell</b> Powerpanel TE tloušťky 25 mm,  1 sada obsahuje 8 komponentů: Horizontální žlab (delka: 825 mm) Oboustranná krycí lišta (delka: 735 mm) provedení- nerezova ocel Horizontální odtok (standardní přístup, průtok 0,8 l/s) 2,5 m butyl-kaučukova hydroizolační paska 20 ks. šrouby <b>fermacell</b> Powerpanel TE (3,5 x 23 mm) 50 g <b>fermacell</b> podlahove lepidlo

\* Konstrukční výšky se vztahují pouze na **fermacell** Powerpanel TE sprchový podlahový set. Další výšky např. pro sifon je nutno zohlednit při plánování.

## 10.10 Charakteristické hodnoty – podkrovní prvky P+D

Tloušťka prvku	Skladba		Rozměry	Hmotnost	Součinitel tepelného odporu
[mm]	sádrovláknitá deska <b>fermacell</b>	Izolační materiál EPS 035 DEO 150	[mm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]
120	10	110	1000 x 500	cca15	3,17
150	10	140	1000 x 500	cca16	4,03

Další tloušťky prvků mezi 70 a 210 mm jsou k dispozici na vyžádání.

## 10.11 Charakteristické hodnoty – sklepní prvky P+D

Tloušťka prvku	Skladba		Rozměry	Hmotnost	Součinitel tepelného odporu
[mm]	sádrovláknitá deska <b>fermacell</b>	Izolační materiál EPS 035 DEO 150	[mm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> K/W]
70	10	60	1000 x 500	cca14	1,74



# 11 Osové vzdálenosti nosných konstrukcí a spotřeba spojovacích prostředků

## 11.1 Osové vzdálenosti nosné konstrukce u sádrovláknitých desek fermacell

Oblast použití, druh konstrukce	Zabudování Třídy provozu (TP) dle rel. vlhkosti:	Maximální osové vzdálenosti nosné konstrukce (montážních latí/profilů) v mm pro jednotlivé tloušťky sádrovláknitých desek fermacell			
		10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Svislé plochy (příčky, obklady stěn, předsazené stěny)	–	500	625	750	900 / 1000 <sup>[3]</sup>
Obložení podhledů, stropů a střešních šikmin	Prostory s normální vzdušnou vlhkostí a užíváním TP 1: 30 % - 65 % <sup>[1]</sup>	420	500	550	625
	Prostory s občasně vysokou vzdušnou vlhkostí TP 2: 30 % - 85 % <sup>[2]</sup>	335	420	500	550

<sup>[1]</sup> Prostory s normální vzdušnou vlhkostí a užíváním (také např. domácí koupelny)

<sup>[2]</sup> Prostory s občasně vysokou vzdušnou vlhkostí (jako např. venkovní podhledy, vnitřní podhledy v kombinaci s následnými mokřými procesy – např. betonové podlahy)

<sup>[3]</sup> Na základě statických výpočtů lze u montované stěny 1 S 33 zvolit pro tloušťku desky fermacell 18 mm vzdálenost spodní konstrukce 1000 mm.

## 11.2 Osové vzdálenosti nosné konstrukce u desek fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O

Oblast použití (typ konstrukce)	Maximální osové vzdálenosti nosné konstrukce v mm pro desky fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O
	12,5 mm
Svislé plochy (příčky, obložení stěn, předsazené stěny)	625
Vodorovné plochy (zavěšené stropy, obložení stropů)	500
Šikmé střechy (sklon 10°– 50°)	500

### 11.3 Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u nenosných konstrukcí stěn na m<sup>2</sup> dělicí příčky – sádrovláknité desky **fermacell** a desky **Firepanel** \*

Tloušťka desky/Typ	Sponky (pozinkované a tvrzené) d ≥ 1,5 mm, šířka ≥ 10 mm			Rychlořezné šrouby <b>fermacell</b> d = 3,9 mm		
	délka [cm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m <sup>2</sup> ]	délka [cm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m <sup>2</sup> ]
<b>Kov – 1 vrstva</b>						
10 mm	-	-	-	30	25	26 (20)*
12,5 mm	-	-	-	30	25	20
15 mm	-	-	-	30	25	20
18 mm	-	-	-	40	25	20
<b>Kov – 2. vrstva na nosnou konstrukci</b>						
1. vrstva: 10 mm	-	-	-	30	40	16 (12)*
2. vrstva: 10 mm	-	-	-	40	25	26 (20)*
1. vrstva: 12,5 mm nebo 15 mm	-	-	-	30	40	12
2. vrstva: 10 mm, 12,5 mm nebo 15 mm	-	-	-	40	25	20
<b>Kov – 3 vrstvy / 1. až 3. vrstva na nosnou konstrukci</b>						
1. vrstva: 12,5 mm nebo 15 mm	-	-	-	30	40	12
2. vrstva: 10 mm nebo 12,5 mm	-	-	-	40	40	12
3. vrstva: 10 mm nebo 12,5 mm	-	-	-	55	25	20
<b>Dřevo – 1 vrstva</b>						
10 mm	≥ 30	20	32	30	25	26 (20)*
12,5 mm	≥ 35	20	24	30	25	20
15 mm	≥ 44	20	24	40	25	20
18 mm	≥ 50	20	24	40	25	20
<b>Dřevo – 2 vrstvy / 2. vrstva na nosnou konstrukci</b>						
1. vrstva: 10 mm	≥ 35	40	12	30	40	16 (12)*
2. vrstva: 10 mm	≥ 50	20	24	40	25	26 (20)*
1. vrstva: 12,5 mm	≥ 30	40	12	30	40	12
2. vrstva: 12,5 mm	≥ 44	20	24	40	25	20
1. vrstva: 15 mm	≥ 44	40	12	40	40	12
2. vrstva: 12,5 mm nebo 15 mm	≥ 60	20	24	40	25	20
<b>Dřevo – 3 vrstvy / 1. až 3. vrstva na nosnou konstrukci</b>						
1. vrstva: 12,5 mm	-	-	-	30	40	12
2. vrstva: 10 mm nebo 12,5 mm	-	-	-	40	40	12
3. vrstva: 10 mm nebo 12,5 mm	-	-	-	55	25	20

\* Hodnoty v závorkách platí pro opláštění z desek **fermacell** Firepanel A1

Upozornění:

- u 4 vrstvého opláštění stěnové konstrukce sádrovláknitými deskami tl. 10 mm je možno poslední vrstvu desek **fermacell** upevnit rychlořeznými šrouby **fermacell** 3,9 x 55 mm do nosné konstrukce.

- Pro upevnění sádrovláknitých desek tl. 10 mm, 12,5 mm nebo 15 mm do zesílené nosné kovové konstrukce (až 2 mm tloušťka materiálu) je možno použít rychlořezné šrouby **fermacell** s vrtací špičkou 3,5 x 30 mm. Spotřeba se je cca. 4 šroubů na běžný metr profilu.

## 11.4 Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u stěnových konstrukcích při upevnění desky do desky – sádrovláknité desky

Upevnění první vrstvy desek jako popis kov/dřevo jednovrstvě v tabulce 10.3

Tloušťka desky/typ konstrukce	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 <sup>2</sup> ]	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m <sup>2</sup> ]
<b>stěny na m<sup>2</sup> dělicí příčka</b>						
10 mm <b>fermacell</b> na 10 nebo 12,5 mm <b>fermacell</b>	18–19	15	43	30	25	26
12,5 mm <b>fermacell</b> na 12,5 nebo 15 mm <b>fermacell</b>	21–22	15	43	30	25	26
15 mm <b>fermacell</b> na 15 mm <b>fermacell</b>	25–28	15	43	30	25	26
18 mm <b>fermacell</b> na 18 mm <b>fermacell</b>	31–34	15	43	40	25	26

## 11.5 Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u konstrukcích stěn na m<sup>2</sup> dělicí příčky – fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O

Tloušťka desky/typ konstrukce	nosná konstrukce	šrouby Powerpanel *	rozteč	spotřeba
<b>kov – 1 vrstva</b>			[cm]	[kusů/m <sup>2</sup> ]
12,5 mm	CW [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	25	20
12,5 mm	UA [2 mm]	3,9 x 40 mm BS **	25	20
<b>kov – 2. vrstva (2. vrstva přišroubovaná na nosnou konstrukci)</b>				
1. vrstva: 12,5 mm	CW [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	40	12
2. vrstva: 12,5 mm	CW [0,6 mm]	3,9 x 50 mm	25	20
1. vrstva: 12,5 mm	UA [2 mm]	3,9 x 40 mm BS **	40	12
2. vrstva: 12,5 mm	UA [2 mm]	3,9 x 40 mm BS **	25	20
<b>dřevo – 1 vrstva</b>				
12,5 mm	≥ 40 x 60 mm	3,9 x 35 mm	25	20
<b>dřevo – 2. vrstva (2. vrstva přišroubovaná na nosnou konstrukci)</b>				
1. vrstva: 12,5 mm	≥ 40 x 60 mm	3,9 x 35 mm	40	12
2. vrstva: 12,5 mm	≥ 40 x 60 mm	3,9 x 50 mm	25	20

\* Ochrana proti korozi: všechny tři druhy šroubů dosahují kategorie ochrany proti korozi C4 a mohou být použity v oblastech s vysokým vlhkostním zatížením jako např. prádelny, mlékárny nebo bazény podle EN ISO 12944-2.

\*\* Šrouby Powerpanel s vrtnou hlavičkou

## 11.6 Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u stropních konstrukcí na m<sup>2</sup> stropní plochy – sádrovláknité desky fermacell a desky Firepanel A1 \*

Tloušťka desky/Typ	Sponky (pozinkované a tvrzené) d ≥ 1,5 mm			Rychlořezné šrouby fermacell d = 3,9 mm		
	délka [cm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m <sup>2</sup> ]	délka [cm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m <sup>2</sup> ]
<b>Kov – 1 vrstva</b>						
10 mm	-	-	-	30	20	22
12,5 mm	-	-	-	30	20	19
15 mm	-	-	-	30	20	16
<b>Kov – 2. vrstva na nosnou konstrukci</b>						
1. vrstva: 10 mm	-	-	-	30	30	16 (14)*
2. vrstva: 10 mm	-	-	-	40	20	22 (19)*
1. vrstva: 12,5 mm	-	-	-	30	30	14
2. vrstva: 12,5 mm	-	-	-	40	20	19
1. vrstva: 15 mm	-	-	-	30	30	12
2. vrstva: 12,5 mm nebo 15 mm	-	-	-	40	20	16
<b>Kov – 3 vrstvy / 1. až 3. vrstva na nosnou konstrukci</b>						
1. vrstva: 15 mm	-	-	-	30	30	12
2. vrstva: 12,5 mm	-	-	-	40	30	12
3. vrstva: 12,5 mm	-	-	-	55	20	16
<b>Dřevo – 1 vrstva</b>						
10 mm	≥ 30	15	30	30	20	22
12,5 mm	≥ 35	15	25	30	20	19
15 mm	≥ 44	15	20	40	20	16
<b>Dřevo – 2 vrstvy / 2. vrstva na nosnou konstrukci</b>						
1. vrstva: 10 mm	≥ 30	30	16	30	30	16
2. vrstva: 10 mm	≥ 44	15	30	40	20	22
1. vrstva: 12,5 mm	≥ 35	30	14	30	30	14
2. vrstva: 12,5 mm	≥ 50	15	25	40	20	19
1. vrstva: 15 mm	≥ 44	30	12	40	30	12
2. vrstva: 12,5 mm nebo 15 mm	≥ 60	15	22	40	20	16
<b>Dřevo – 3 vrstvy / 1. až 3. vrstva na nosnou konstrukci</b>						
1. vrstva: 15 mm	-	-	-	40	30	12
2. vrstva: 12,5 mm	-	-	-	40	30	12
3. vrstva: 12,5 mm	-	-	-	55	20	16

\* Hodnoty v závorkách platí pro opláštění z desek **fermacell** Firepanel A1

Upozornění:

- u 4 vrstvého opláštění stropní konstrukce sádrovláknitými deskami tl. 10 mm je možno poslední vrstvu desek **fermacell** upevnit rychlořeznými šrouby **fermacell** 3,9 x 55 mm do nosné konstrukce.

- Pro upevnění sádrovláknitých desek tl. 10 mm, 12,5 mm nebo 15 mm do zesílené nosné kovové konstrukce (až 2 mm tloušťka materiálu) je možno použít rychlořezné šrouby **fermacell** s vrtací špičkou 3,5x30mm. Spotřeba se je cca. 5 šroubů na běžný metr profilu.

## 11.7 Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u stropních konstrukcí při upevnění desky do desky – sádrovláknité desky

Upevnění první vrstvy desek jako popis kov/dřevo jednovrstvě v tabulce 10.6

Tloušťka desky/typ konstrukce	Sponky (pozinkované a tvrzené) d ≥ 1,5 mm, řadová vzdálenost ≤ 30 cm			Rychlořezné šrouby fermacell d = 3,9 mm, řadová vzdálenost ≤ 30 cm		
	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m <sup>2</sup> ]	délka [mm]	rozteč [cm]	spotřeba [kusů/m <sup>2</sup> ]
<b>stropy na m<sup>2</sup> stropní plochy</b>						
10 mm <b>fermacell</b> na 10 nebo 12,5 mm <b>fermacell</b>	18–19	12	35	30	15	30
12,5 mm <b>fermacell</b> na 12,5 nebo 15 mm <b>fermacell</b>	21–22	12	35	30	15	30
15 mm <b>fermacell</b> na 15 mm <b>fermacell</b>	25–28	12	35	30	15	30




## 11.8 Rozteče a spotřeba upevňovacích prostředků u stropních konstrukcí na m<sup>2</sup> stropní plochy – fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O

Tloušťka desky/typ konstrukce	nosná konstrukce	šrouby Powerpanel *	rozteč	spotřeba
			[cm]	[kusů/m <sup>2</sup> ]
<b>kov – 1 vrstva</b>				
12,5 mm	CD [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	20	19
<b>kov – 2. vrstva (2. vrstva přišroubovaná na nosnou konstrukci)</b>				
1. vrstva: 12,5 mm	CD [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	30	14
2. vrstva: 12,5 mm	CD [0,6 mm]	3,9 x 50 mm	20	19
<b>dřevo – 1 vrstva</b>				
12,5 mm	≥ 48 x 24 mm	3,9 x 35 mm	20	19
<b>dřevo – 2. vrstva (2. vrstva přišroubovaná na nosnou konstrukci)</b>				
1. vrstva: 12,5 mm	≥ 48 x 24 mm	3,9 x 35 mm	30	14
2. vrstva: 12,5 mm	48 x 24 mm	3,9 x 50 mm	20	19

\* Ochrana proti korozi: všechny tři druhy šroubů dosahují kategorie ochrany proti korozi C4 a mohou být použity v oblastech s vysokým vlhkostním zatížením jako např. prádelny, mlékárny nebo bazény podle EN ISO 12944-2.

# 12 Připevnění břemen na stěny

## 12.1 Jednotlivá lehká břemena zavěšená na stěnu – sádrovláknité desky fermacell

Háčky na obrazy s upevněním na hřebík *	Povolené zatížení na háček v kN pro jednotlivé tloušťky desky fermacell ** (100 kg = 1 kN)				
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm	10 + 12,5 mm
	0,15	0,17	0,18	0,20	0,20
	0,25	0,27	0,28	0,30	0,30
	0,35	0,37	0,38	0,40	0,40

\* Pevnost háčku podle výrobce. Upevnění háčku pouze do opláštění.

\*\* Stupeň bezpečnosti 2 (trvalé zatížení při rel. vlhkosti vzduchu do 85 %)

## 12.2 Lehká a středně těžká konzolová zatížení

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

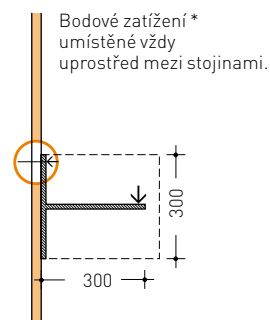
\* Odvozeno podle normy DIN 4103, stupeň bezpečnosti 2 (dodržujte výrobcem předepsaný způsob práce s hmoždinkami).  
Osová vzdálenost nosné konstrukce 50 x tloušťka desky.

\*\* Uvedené hodnoty zatížení je možné sčítat, pokud jsou vzdálenosti hmoždinek  $\geq 50$  cm.



Při menších vzdálenostech hmoždinek je možné pro každou hmoždinku uvažovat s 50 % maximálního povoleného zatížení.

Součet jednotlivých bodových zatížení nesmí překročit u stěn 1,5 kN/m u volně stojících předsazených stěn a stěn s nespojenou dvojitou konstrukcí (nosné konstrukce nejsou vzájemně spojeny) 0,4 kN/m.

Větší zatížení je nutno prokázat výpočtem.



## 12.3 Břemena zavěšená na podhledech \*

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

\* Odvozeno podle normy DIN 4103, bezpečnostní faktor 2.

\*\* Dodržujte výrobcem předepsaný způsob práce s hmoždinkami.

\*\*\* Osová vzdálenost nosné konstrukce < 35 x tloušťka desky.

# 13 Požární bezpečnost

## 13.1 Požárně-technické členění stavebních konstrukcí

Pro správnou specifikaci požadavků PBS na jednotlivé stavební konstrukce v budově a jejich následné posouzení, má zásadní význam jejich přesné zatřídění podle kategorií norem požárního kodexu. Podle normy ČSN 73 0802 se stavební konstrukce nevýrobních objektů člení na tři základní skupiny:

### ■ Požárně dělící konstrukce

které ohraničují požární úseky a jejich účelem je bránit šíření požáru mimo požárem napadený požární úsek ve vodorovném i svislém směru.

### ■ Nosné konstrukce

které se během předpokládané doby požáru nesmí porušit a ztratit únosnost či stabilitu.

### ■ Nenosné konstrukce

které nemají požárně dělící funkci, a pro které se nestanovuje požární odolnost, je však nutno dodržet předepsaný druh konstrukce.

### Požárně dělící konstrukce

Tyto konstrukce zahrnují:

- požární stěny,
- požární stropy,
- obvodové stěny.

Požární odolnost požárně dělících konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami nebo jakýmkoliv zmenšením tloušťky konstrukce, kterým by se snížila požadovaná požární odolnost.

### Požární stěny

Požární stěny oddělují sousedící požární úseky, popř. sousedící objekty ve vodorovném směru. Jejich požární odolnost se stanovuje podle vyššího SPB dvou sousedících požárních úseků. Konstrukce stěny mezi sousedními požárními úseky se určí podle bezpečnějšího druhu v těchto úsecích.

### Požární stropy

Požární stropy oddělují sousedící požární úseky ve svislém směru. Jejich požární odolnost a druh konstrukcí se stanovuje podle SPB požárního úseku pod požárním stropem.

### Obvodové stěny

Obvodové stěny zabraňují šíření požáru:

- vně požárního úseku na jiný objekt,
- na jiný požární úsek téhož objektu.

Jejich požární odolnost a druh konstrukcí se určí podle SPB požárního úseku, který ohraničují, a to v závislosti na jejich nosné funkci. Na rozhraní požárních úseků musí být styk obvodových stěn s požárními stropy, popř. požárními stěnami utěsněn a vykazovat stejnou požární odolnost jako obvodové stěny včetně tříd reakce na oheň použitých výrobků. Součástí obvodových stěn jsou i požární pásy.

Požární odolnost obvodových stěn se posuzuje:

- z vnitřní strany, včetně vyhodnocení požárně uzavřených nebo otevřených ploch a
- z vnější strany, jde-li o obvodové stěny v požárně nebezpečném prostoru a požární pásy.

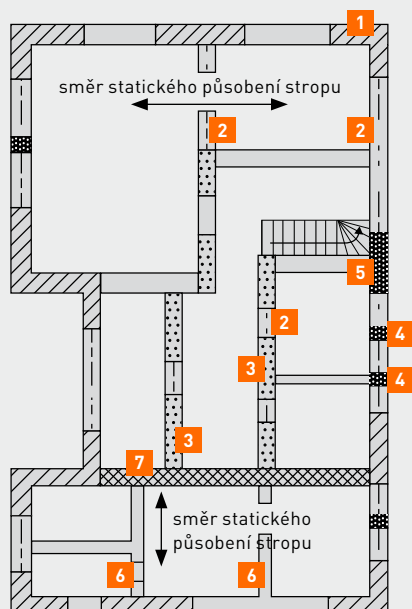
Nevykazuje-li obvodová stěna (nebo její část, např. okno) požární odolnost nebo obsahuje-li jiný druh konstrukce než je požadováno, posuzuje se jako zcela nebo částečně požárně otevřená plocha. K zabránění šíření požáru na jiný objekt se pak musí stanovit odstup v souladu s požadavky normy.

### Nosné konstrukce

#### Uvnitř požárního úseku:

- zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části (např. nosné stěny nebo sloupy, stropy, průvlaky, trámy, vazníky, stropní desky)
- nesou požárně dělící konstrukce požárních úseků.

Rozdělení svislých konstrukcí (stěn a sloupů) podle nosné a požárně-dělící funkce



- 1 obvodová stěna s nosnou funkcí
- 2 nosný trám, překlad
- 3 nosná vnitřní stěna
- 4 nosný sloup
- 5 nosná obvodová stěna, bez požárně-dělící funkce
- 6 vnitřní požární stěna bez nosné funkce
- 7 vnitřní požární stěna s nosnou funkcí



Jejich požární odolnost se stanoví podle SPB požárního úseku, ve kterém jsou umístěny.

U objektů majících tři a více užitná NP musí požárně dělící a nosné konstrukce vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut.

### Vně objektu

Jejich požární odolnost se stanoví podle SPB požárního úseku, před kterým jsou umístěny.

Nemusí vykazovat požární odolnost pokud :

- jsou umístěny mimo požárně nebezpečný prostor; nebo

- objekt má nejvýše dvě užitná nadzemní podlaží a celková výška vnějších nosných konstrukcí nepřesahuje 9 m.

Požární odolnost nosných konstrukcí uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu ani jeho částí a které nesou požárně dělící konstrukce ani je netvoří, se navrhuje podle SPB požárního úseku, ve kterém jsou umístěny. Jsou-li tyto konstrukce vně objektu, nemusí vykazovat požární odolnost.

Tyto nosné konstrukce (uvnitř nebo vně objektu) nesmějí v případě svého porušení způsobit zřícení objektu.

## 13.2 Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

(výběr dat z tab. 8 a 12 ČSN 73 0802 se zahrnutím ustanovení ČSN 73 0833)

Typ objektu podle ČSN 73 0833	Požární výška objektu h [m]	Počet NP	Počet obytných buněk (bytů) – b, celková plocha [m <sup>2</sup> ] – A	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku				
				I.	II.	III.	IV.	V.
OB2 (Bytové domy, RD, Rekreační objekty)	≤ 12	5	b > 3 a/nebo A > 600					↓
	≤ 9	3 - 4	b > 3 a/nebo A > 600				↓	
	≤ 4	2	b > 3 a/nebo A > 600			↓		
OB1 (RD, Rekreační objekty)	≤ 9	3	b ≤ 3 a A ≤ 600			↓	↓ <sup>5)</sup>	↓ <sup>4)</sup>
	≤ 4	2	b ≤ 3 a A ≤ 600		↓	↓ <sup>5) 4)</sup>		
	0	1	b ≤ 3 a A ≤ 600	↓	↓ <sup>6)</sup>			
<b>Stavební konstrukce</b>				Požární odolnost stavební konstrukce a její druh				
<b>Požární stěny a požární stropy</b>								
v podzemních podlažích <sup>4)</sup>				15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
v nadzemních podlažích				15+	30+	45+	60+	90+
v posledním nadzemním podlaží				15+	15+	30+	30+	45+
mezi stavbami				30 DP2	30 DP2	60 DP1	90 DP1	120 DP1
<b>Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí</b>								
v podzemních podlažích <sup>4)</sup>				15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
v nadzemních podlažích				15+	30+	45+	60+	90+
v posledním nadzemním podlaží				15+ <sup>1)</sup>	15+	30+	30+	45+
<b>Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí</b>								
bez ohledu na podlaží				15+ <sup>2)</sup>	15+	30+	30+	45+
<b>Nosné konstrukce střech</b>								
				15 <sup>1)</sup>	15	30	30	45
<b>Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu</b>								
v podzemních podlažích <sup>4)</sup>				15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
v nadzemních podlažích				15	30	45	60	90
v posledním nadzemním podlaží				15 <sup>1)</sup>	15	30	30	45
<b>Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu</b>								
				15 <sup>1)</sup>	15	30	30	45
<b>Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC</b>								
				-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1
<b>Výtahové a instalační šachty, jejichž výška je 45 m a menší</b>								
požárně dělící konstrukce				30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
<b>Střešní pláště</b>								
				-	-	15	15	30

### Vysvětlivky:

- Musí být splněno v případech, kdy se počítá se snižujícím součinitelem  $c_2$  až  $c_4$ ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje.
- Pouze se doporučuje.
- Konstrukce označené křížkem (+), musí být provedeny z konstrukcí druhu DP1, pokud jde o:
  - požárně dělící konstrukce CHÚC včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělících konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů,
  - svislé požární pásy v obvodových stěnách požárních stěn mezi objekty OB2,
  - objekty, u kterých se podle příslušných požárních norem požadují tyto konstrukce druhu DP1.
- Požární úseky obytných buněk a domovního vybavení, umístěné v podzemních podlažích, mohou mít stavební konstrukce s požární odolností odpovídající hodnotám nadzemních podlaží, pokud v těchto požárních úsecích jsou otvory v obvodových stěnách apod. a poměr  $S_0/S > 0,05$ .
- SPB podle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro  $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ .
- SPB podle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro  $p_v = 60 \text{ kg.m}^{-2}$ .

# 14 Ochrana proti hluku

## 14.1 Vzduchová neprůzvučnost – požadavky a posouzení

### Třídy zvukové izolace

Pro lepší názornost můžeme popsat vztah mezi hodnotami neprůzvučnosti a subjektivně pocíťovaným hlukem slovně.

Níže je uvedena tabulka s různými druhy zdrojů hluku.

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

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

### Důležité pokyny k třídám zvukové izolace

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

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

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

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

### Požadavky ČSN

Základním předpokladem splnění požadavků na ochranu před hlukem v budovách, podle právních předpisů, je uplatnění normových požadavků ČSN 73 0532:2010 ve znění změny Z1:2013 na neprůzvučnost stavebních konstrukcí mezi místnostmi v budovách a normových požadavků na neprůzvučnost obvodového pláště a jeho částí. Pokud není technickou normou stanoveno jinak, prokazuje se dodržení normových požadavků na neprůzvučnost zkouškou a porovnáním jejího výsledku s požadavkem. Základem zkoušky je měření v třetinooktávových kmitočtových pásmech.

Z výsledků měření v třetinooktávových kmitočtových pásmech se určují podle ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 hodnoty jednočíselných veličin, které se porovnávají s požadavky uvedenými tabelárně v této normě.

V případech, kdy základní normové požadavky nepostačují individuálním požadavkům, uvádí norma doporučené zvýšené požadavky a další opatření pro zlepšení protihlukové ochrany bytů. Tyto požadavky mají charakter nadstandardního doporučení a mohou být uplatňovány u nových nebo rekonstruovaných budov na základě smluvních dohod. Norma také zavádí způsob kategorizace bytů z hlediska zvýšené zvukové izolace ve formě tříd zvýšené zvukové izolace bytu (TZZI).

### Postup posouzení

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

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

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

$$R'_w = R_w - k_1$$

kde:

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

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

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

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

## Kročejová neprůzvučnost

Splnění normových požadavků na kročejovou neprůzvučnost se podle normy ČSN 73 0532 prokazuje zkouškou na stavbě. Vážené normované hladiny akustického tlaku kročejového zvuku určené podle ČSN EN ISO 717-2 z třetinooktávových hodnot veličin, změřených podle ČSN EN ISO 140-7, nesmí

v chráněných místnostech překročit hodnoty požadavků stanovené v tabulce na straně 46.

Požadavky platí ve směru přenosu kročejového zvuku. Pro posouzení se použijí tyto veličiny:

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

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

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

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

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

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

## Posuzování neprůzvučnosti obvodových plášťů

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

# Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách podle ČSN 73 0532: 2010

## 14.2 Chráněný prostor (místnost příjmu zvuku)

Řádka	Hlučný prostor (místnost zdroje zvuku)	Požadavky na zvukovou izolaci		
		Stropy		Stěny
		$R'_{w} + D_{nT,w}$ dB	$L'_{n,w} + L'_{nT,w}$ dB	$R'_{w} + D_{nT,w}$ dB
<b>A. Bytové domy, rodinné domy – nejméně jedna obytná místnost bytu</b>				
1	Všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu	47	63	42
<b>B. Bytové domy – obytné místnosti bytu</b>				
2	Všechny místnosti druhých bytů, včetně příslušenství	53 52 <sup>1)</sup>	55 58 <sup>1)</sup>	53 52 <sup>1)</sup>
3	Společné prostory domu (schodiště, chodby, terasy, kočárkárny, sušárny, sklípky apod.)	52	55	52
4	Průjezdy, podjezdy, garáže, průchody, podchody	57	48	57
5	Místnosti s technickým zařízením domu (výměňkové stanice, kotelny, strojovny výtahů, strojovny VZT, prádelny apod.) s hlukem: $L_{A,max} \leq 80$ dB $80 \text{ dB} < L_{A,max} \leq 85$ dB	57 <sup>4)</sup> 62 <sup>5)</sup>	48 <sup>4)</sup> 48 <sup>5)</sup>	57 <sup>4)</sup> 62 <sup>5)</sup>
6	Provozovny s hlukem $L_{A,max} \leq 85$ dB s provozem nejvýše do 22.00 h s provozem i po 22.00 h	57 62	53 48	57 62
7	Provozovny s hlukem $85 \text{ dB} \leq L_{A,max} \leq 95$ dB s provozem i po 22.00 h	72 <sup>5)</sup>	38 <sup>5)</sup>	
<b>C. Terasové nebo řadové rodinné domy a dvojdomy – obytné místnosti bytu</b>				
8	Všechny místnosti v sousedním domě	57	48	57
<b>D. Hotely a zařízení pro přechodné ubytování – ložnicový prostor ubytovací jednotky</b>				
9	Všechny místnosti druhých jednotek	52	58	47
10	Společně užívané prostory (chodby, schodiště)	52	58	45
11	Restaurace a jiné provozovny s provozem do 22.00 h	57	53	57
12	Restaurace a jiné provozovny s provozem i po 22.00 h ( $L_{A,max} \leq 85$ dB)	62	48	62
<b>E. Nemocnice, zdravotnická zařízení – lůžkové pokoje, ordinace, pokoje lékařů, operační sály apod.</b>				
13	Lůžkové pokoje, ordinace, ošetřovny, operační sály, komunikační a pomocné prostory (chodby, schodiště, haly)	52	58	47 <sup>8)</sup>
14	Hlučné prostory (kuchyně, technická zařízení budovy) $L_{A,max} \leq 85$ dB	62	48	62
<b>F. Školy a vzdělávací instituce - učebny, výukové prostory</b>				
15	Učebny, výukové prostory	52	58	47
16	Společné prostory, chodby, schodiště	52	58	47
17	Hlučné prostory (dílny, jídelny) $L_{A,max} \leq 85$ dB	55	48	52
18	Velmi hlučné prostory (hudební učebny, dílny, tělocvičny) $L_{A,max} \leq 90$ dB	60 <sup>9)</sup>	48 <sup>9)</sup>	57 <sup>9)</sup>
<b>G. Administrativní a správní budovy, firmy – kanceláře a pracovny</b>				
19	Kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné prostory	47	63	37
20	Kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky, pracovny vedoucích pracovníků <sup>10)</sup>	52	58	45
21	Kanceláře a pracovny pro důvěrná jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem <sup>10)</sup>	52	58	50

### VYSVĚTLIVKY

- Požadavek se vztahuje pouze na starou, zejména panelovou výstavbu, pokud neumožňuje dodatečná zvukově izolační opatření
- Kromě splnění stanovených požadavků na vzduchovou a kročejevou neprůzvučnost mohou být nutná další opatření, kdy je nutné stroje a zařízení uložit, zavěsit či upravit tak, aby nedocházelo k šíření a přenosu zvuku konstrukcí (vibracemi) a instalacemi (rozvody medií šachtami aj.) a k překročení hygienických limitů hluku ve vnitřních chráněných prostorech. V prokazatelných případech, kdy zařízení nebude zdrojem hluku a vibrací, lze požadavky snížit o 5 dB. V opodstatněných případech se doporučuje provést předběžné posouzení pomocí akustické studie.
- Kromě splnění stanovených požadavků na vzduchovou a kročejevou neprůzvučnost mohou být nutná další opatření, kdy je nutné stroje a zařízení uložit, zavěsit či upravit tak, aby nedocházelo k šíření a přenosu zvuku konstrukcí (vibracemi) a instalacemi (rozvody medií, šachtami aj.)

- a k překročení hygienických limitů hluku ve vnitřních chráněných prostorech. Místnosti s provozním hlukem s dominantním obsahem nízkých kmitočtů nebo s tonovými složkami (např. hlučné strojovny, diskotéky apod.) se zásadně nedoporučuje situovat do blízkosti bytových jednotek. Zejména přenos nízkých kmitočtů nelze v běžných obytných budovách účinně omezit. V odůvodněných případech je nezbytné provést posouzení pomocí akustické studie. Provozovny s hlukem  $L_{A,max} \leq 95$  dB se nemají umísťovat do obytných budov.
- U stěn s prosklenými částmi, přes které je nutný vizuální kontakt lze požadavek snížit o 5 dB a u celoplošných zasklení až o 10 dB (např. operační sály, JIP)
  - Vzhledem k možnému přenosu nízkých kmitotů mohou být nutná další opatření. Situace obvykle vyžaduje individuální posouzení.
  - Požadavky platí rovněž mezi uvedenými pracovny a přilehlými chodbami, popř. pomocnými prostory.

# 15 Protipožární řešení

## 15.1 Řešení spár

### Sádrovláknité desky

- Sádrovláknité desky **fermacell**
- **fermacell** Firepanel A1

### Řešení spár

Řešení spár, popř. napojení desek při zpracování sádrovláknitých desek lze pro suchou výstavbu realizovat v různých variantách provedení. Jestliže se jedná o konstrukční díly, relevantní z hlediska protipožární ochrany, musí být dodržena určitá opatření. Pro suchou výstavbu se v oblasti stěny nabízí ve spojení se sádrovláknitými deskami **fermacell** nebo **fermacell** Firepanel A1 různé možnosti provedení. Přitom je nutné zabývat se řešením spár včas, již ve fázi plánování. Z hlediska protipožární ochrany lze realizovat následující spáry.



Těsné napojení desek – šířka spáry:  $\leq 1$  mm



Tmelená spára fermacell – šířka spáry:  $\frac{1}{2}$  x tloušťka desky + max. 3 mm



Lepená spára fermacell – šířka spáry:  $\leq 1$  mm



fermacell s TB hranou – spára se vyplní spárovacím tmelem **fermacell**

### Vertikální spáry

Vertikální spáry se provedenou následovně

- Desky sražené na sraz
  - Šířka spáry:  $\leq 1$  mm
- Tmelená spára fermacell
  - Šířka spáry:  $\frac{1}{2}$  x tloušťka desky + max. 3 mm
- Lepená spára fermacell
  - Šířka spáry:  $\leq 1$  mm
- Desky fermacell s TB hranou

Všechny vertikální spáry první vrstvy ze sádrovláknitých desek **fermacell** nebo **fermacell** Firepanel A1 je třeba umístit na nosnou konstrukci a upevnit.

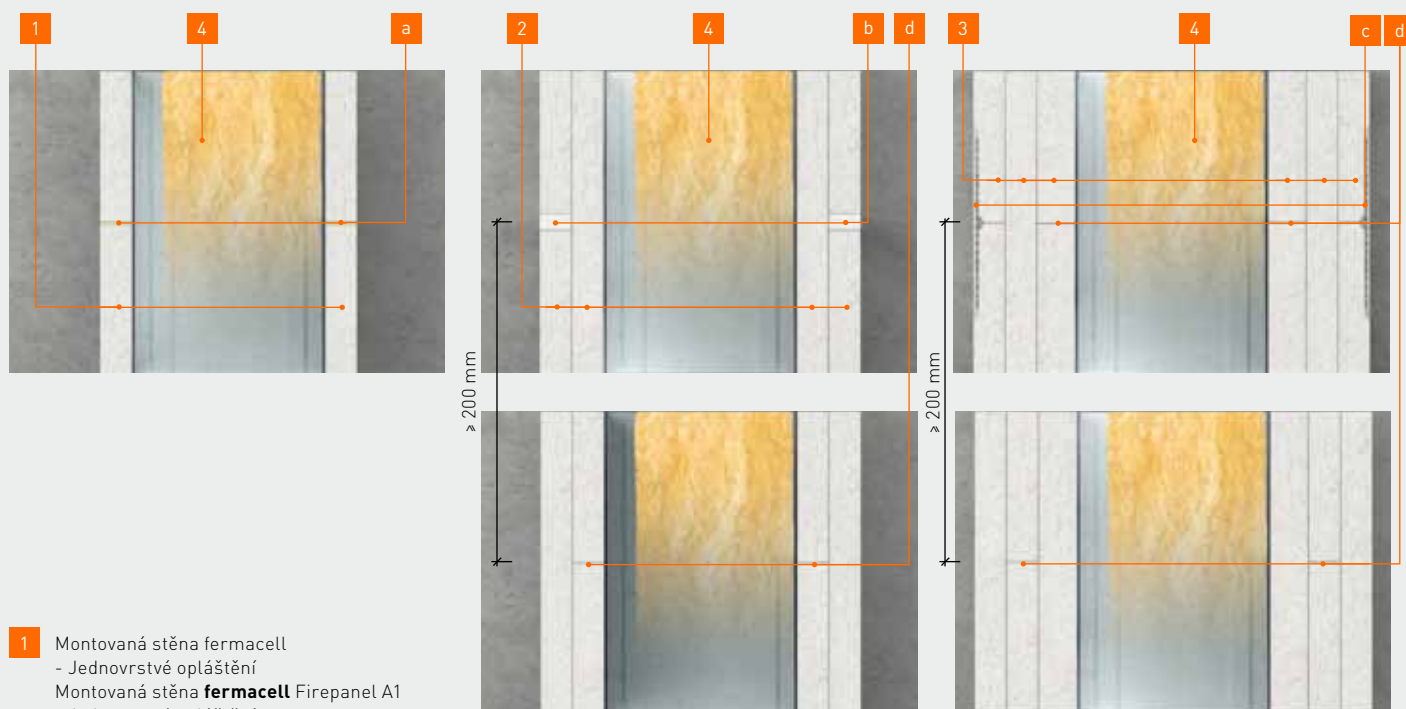
Při vícevrstevné skladbě opláštění je nutno jednotlivé spáry vrstev vzájemně přesazovat  $\geq 200$  mm.

### Horizontální spáry

Horizontální spáry se provedenou následovně

- Desky sražené na sraz
  - Šířka spáry:  $\leq 1$  mm
- Tmelená spára fermacell
  - Šířka spáry:  $\frac{1}{2}$  x tloušťka desky + max. 3 mm
- Lepená spára fermacell
  - Šířka spáry:  $\leq 1$  mm
- Desky s fermacell s hranou TB

Horizontální přesazení spáry sádrovláknitých desek **fermacell** nebo **fermacell** Firepanel A1 musí při vícevrstevné skladbě činit  $\geq 200$  mm.



- 1 Montovaná stěna fermacell
  - Jednovrstvé opláštění
  - Montovaná stěna **fermacell** Firepanel A1
  - Jednovrstvé opláštění
- 2 Montovaná stěna fermacell
  - Dvouvrstvé opláštění
  - Montovaná stěna **fermacell** Firepanel A1
  - Dvouvrstvé opláštění
- 3 Montovaná stěna fermacell
  - Třívrstvé opláštění
  - Montovaná stěna **fermacell** Firepanel A1
  - Třívrstvé opláštění
- 4 Izolační materiál, popř. bez izolačního materiálu

### Alternativní provedení spár

- a Lepená spára **fermacell**
  - Šířka spáry:  $\leq 1$  mm
- b Tmelená spára **fermacell**
  - Šířka spáry:  $0,5$  x tloušťka desky + max. 3 mm
- c TB hrana **fermacell**
  - Vyplnit spárovacím tmelem **fermacell**
- d Desky sražené na sraz
  - Šířka spáry:  $\leq 1$  mm

## 15.2 Napojení

### Napojení stěna/stěna

- Suchá stavba–masivní stavba

#### Napojení

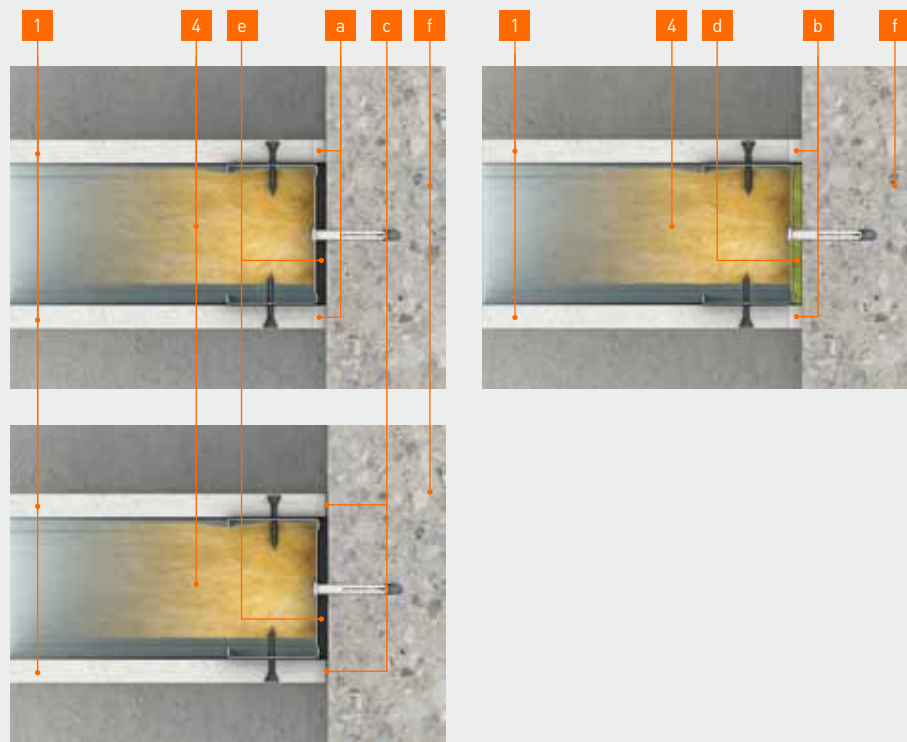
Napojení se v suché výstavbě provádí různým způsobem. Jestliže se jedná o konstrukční díly, relevantní z hlediska protipožární ochrany a běžné konstrukční díly, kryjící boční stranu, musí být dodržena určitá opatření.

Pro suché stavby se v oblasti stěny nabízí ve spojení se sádrovláknitými deskami **fermacell** nebo **fermacell Firepanel A1** různé možnosti provedení.

Přitom je nutné zabývat se způsobem napojení včas, již ve fázi plánování.

Výstavba montované stěny se provede podle příslušných požárně klasifikačních protokolů (PKO).

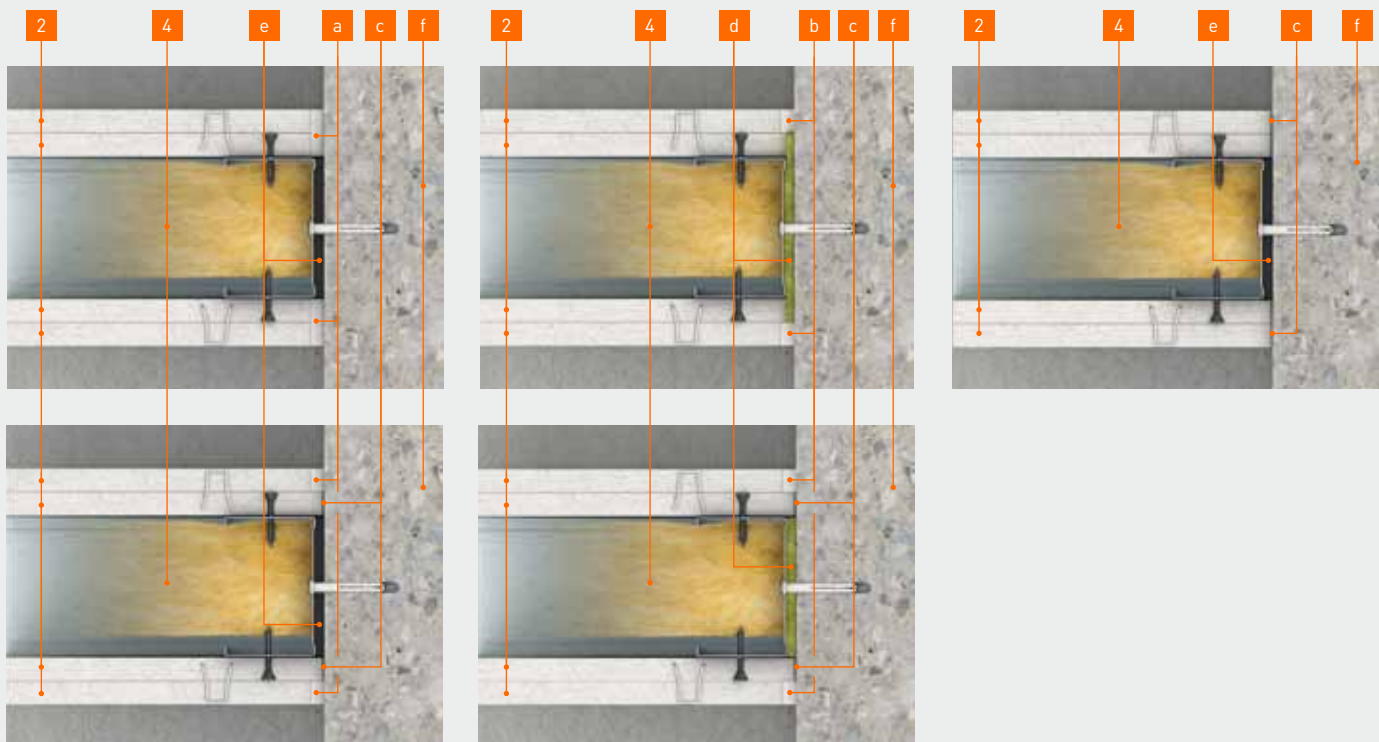
### Jednovrstvá montážní stěna – napojení stěny



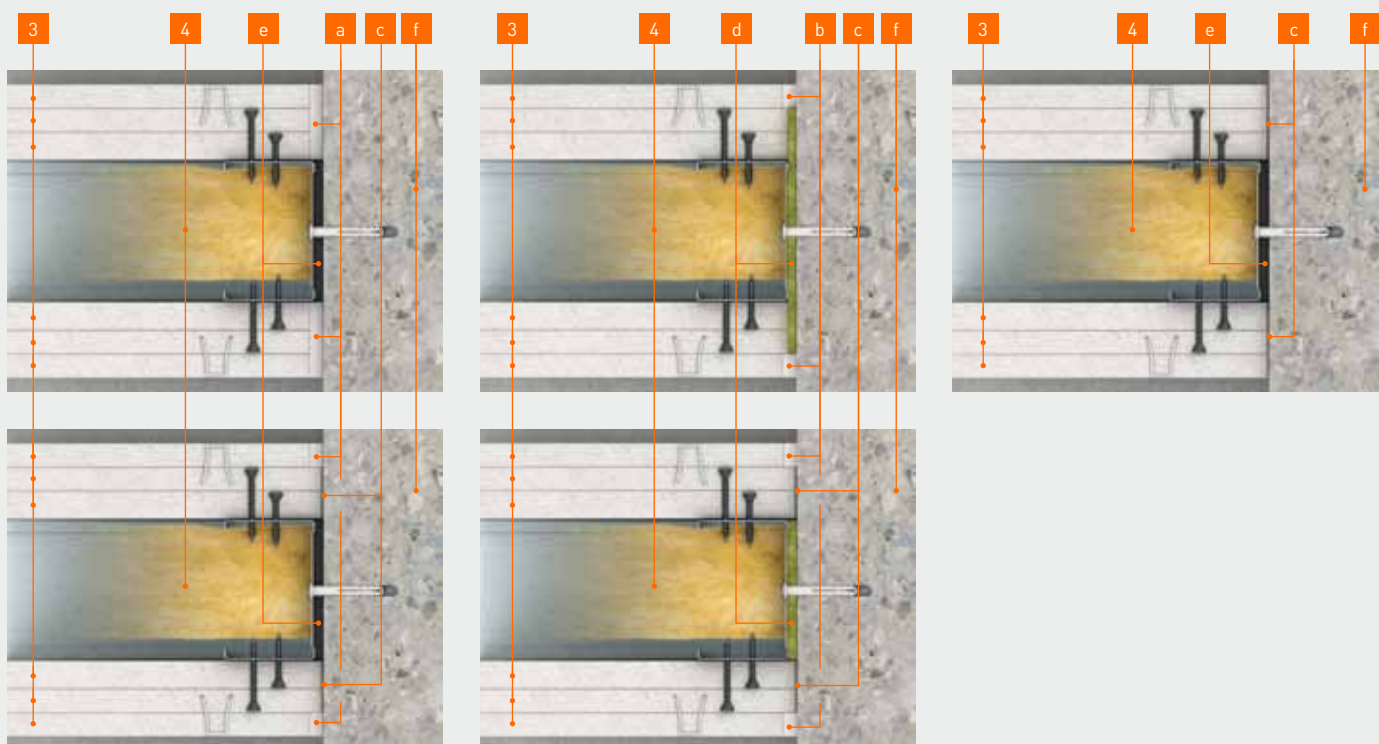
- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1</b> Montovaná stěna <b>fermacell</b><br/>- Jednovrstvé opláštění<br/>Montovaná stěna <b>fermacell Firepanel A1</b><br/>- Jednovrstvé opláštění</p> <p><b>2</b> Montovaná stěna <b>fermacell</b><br/>- dvouvrstvé opláštění<br/>Montovaná stěna <b>fermacell Firepanel A1</b><br/>- dvouvrstvé opláštění</p> <p><b>3</b> Montovaná stěna <b>fermacell</b><br/>- třívrstvé opláštění<br/>Montovaná stěna <b>fermacell Firepanel A1</b><br/>- třívrstvé opláštění</p> <p><b>4</b> Izolační materiál, popř. bez izolačního materiálu</p> | <p><b>a</b> Tmelená spára <b>fermacell</b><br/>- Šířka spáry: 6-10 mm<br/>- Separální páska [≤ 0,5 mm] přípustné např. papírová separální páska</p> <p><b>b</b> Elastický materiál (min. D)<br/>- Tloušťka: ≤ 5 mm</p> <p><b>c</b> Sádrovláknitá deska <b>fermacell</b><br/>Sádrovláknitá deska <b>fermacell Firepanel A1</b><br/>- Desky na sraz &lt; 1 mm)</p> <p><b>d</b> Napojovací těsnění (minerální vlákno)<br/>- Třída reakce na oheň A<br/>- Bod tavení ≥ 1 000 °C</p> <p><b>e</b> Napojovací těsnění<br/>- Třída reakce na oheň B2<br/>- Tloušťka: ≤ 5 mm</p> <p><b>f</b> okolní konstrukce<br/>- min. rovnocenná třída požární odolnosti jako montážní stěna</p> |
|--|---|



### Dvouvrstvá montovaná stěna – napojení stěny



### Třívrstvá montovaná stěna – napojení stěny



## Upozornění

Pokud nejsou kladeny žádné požadavky na povrchovou úpravu, je z hlediska požární ochrany možný styk desek na tupo. Spojení desek zůstávají na pohledové ploše při následné úpravě povrchu viditelné.

## 15.3 Vestavby

### Zásuvky, krabice pro vypínače a rozdělovače.

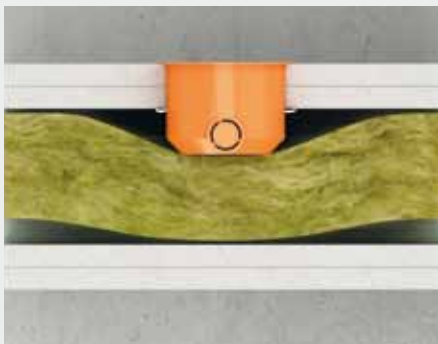
Zásuvky, krabice pro vypínače a rozdělovače apod. je možné zabudovat různým způsobem.

Lze realizovat několik variant provedení. Jestliže se jedná o konstrukční díly, relevantní z hlediska protipožární

ochrany, musí být dodržena určitá opatření.

Pro suchou výstavbu se tak v oblasti stěny nabízí ve spojení se sádrovláknitými deskami **fermacell** nebo **fermacell Firepanel A1** různé možnosti provedení, přičemž je nutné zohlednit, že není přípustné uložit zásuvky, krabice vypínačů a rozdělovačů atd. proti sobě.

Přitom je nutné zabývat se včas, již ve fázi plánování tím, jak a kde budou případné vestavby zabudovány. Z hlediska protipožární ochrany lze realizovat následující varianty vestavby.



Izolace nutná z hlediska protipožární ochrany – v oblasti krabic smí být izolace stlačena na min. 30 mm



Montážní stěna bez izolace pro protipožární ochranu – zásuvky, krabice vypínačů a rozdělovačů atd. musí být uvnitř dutiny stěny kompletně zabudovány za pomoci spárovacího tmelu **fermacell** o minimální tloušťce 20 mm.



Montážní stěna bez izolace pro protipožární ochranu – zásuvky, krabice vypínačů a rozdělovačů atd. musí být uvnitř dutiny stěny zakapslovaná předepsanou vrstvou a tloušťkou desek **fermacell**

# Certifikát

o absolvování školení  
montáže systémů suché výstavby **fermacell**

podle vyhlášky MV 246 / 2001 Sb. a montáži protipožárních zařízení

**fermacell**

Jméno: **Josef Novák**

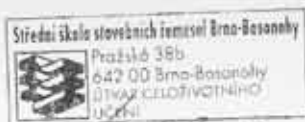
Datum narození: **19. 3. 1960**

Firma: **Novák tesařství**

IČ: **123456789**

Den vydání: **2. 11. 2012**

Číslo certifikátu: **B10/12** Platnost certifikátu: **5 let**



*Jiří Košťál*

Jiří Košťál

za školící středisko



za Čech suché výstavby ČR

**Fermacell GmbH**  
organizační složka  
Žitavského 408  
158 00 Praha 5 - Zbraslav  
IČO: 27123235 DIČ: CZ27123235

*David Švábenský*

David Švábenský

za Fermacell

Fermacell GmbH, organizační složka, Žitavského 496, 156 00 Praha 5 - Zbraslav, Telefon: +420 296 384 330, e-mail: fermacell-cz@xella.com

[www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz)



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**Technical and Test Institute for Constructions Prague**  
 Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Inspekční orgán

**Fermacell GmbH**  
**Organizační složka**  
**Žitavského 496**  
**156 00 Praha 5 - Zbraslav**

VÁŠ DOPIS ZNAČKY / ZE DNE	NAŠE ZNAČKA	VYŘIZUJE / TELEFON	PRAHA / DNE
	080/1401/12/Ji	Ing. Jindřichová /286 019 573	12.09.2012

Věc: Stanovisko k vydání katalogu Fermacell „Konstrukce stěn, stropů a podlah“.

Po provedení odborného posouzení výše uvedeného katalogu, se zřetelem k částem týkajícím se požární odolnosti systémů Fermacell, vyjadřujeme souhlas se zveřejněním v této podobě.

Současně potvrzujeme, že údaje uvedené v tomto katalogu odpovídají podkladům, které stanovují požární odolnost systémů (tj. Protokoly o klasifikaci – PKO, výsledky požárních zkoušek a posouzení).

**Výsledné hodnoty požární odolnosti uvedené v katalogu „Fermacell – Požární a akustický katalog“ jsou platné pouze pro konstrukce Fermacell materiálůvě a konstrukčně shodné s posuzovanými, které jsou provedeny v souladu s technologicko – montážními pokyny Fermacell GmbH.**

Pro platnost publikovaných požárních odolností je nutno dodržet podmínky, které stanovuje text katalogu, nebo je na ně v textu odkaz.



*Jiroutová*  
 Ing. Iveta Jiroutová  
 Ředitelka pobočky 0800 – PBS  
 TZÚS Praha, s.p.

Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, ú.č.: 1501-931/0100

IČO : 000 15679

DIČ: 009-00015679

Pobočka 0800 – PBS, Prosecká 74, PSČ 190 00 Praha 9 – Prosek  
 telefon 02/ 860 19 573, fax 02/ 860 19 579



# Vysvětlivky k poznámkám pod čarou

## Důležitá upozornění:

**Všechny nosné části konstrukcí uvedených v tomto přehledu (např. stěnové sloupky u nosných stěn, nosníky stropů, vrchní opláštění dřevěných trámových stropů atd.) musí být staticky propočteny. Pro statické použití stavebních desek fermacell jsou k dispozici technické podklady (ETA, Navrhování stěnových konstrukcí podle ČSN 73 1702). U všech konstrukcí (stěny a střechy), které slouží jako plášť budovy, nutno prokázat množství kondenzace vodní páry v konstrukci.**

## Stěny a stěnové obklady

1. Pokud je požadavek jen na zvukovou izolaci, lze použít minerální izolaci o objemové hmotnosti  $\geq 15 \text{ kg/m}^3$ . Jinak jsou směrodatné údaje atestů a posudků.

2.  $R_{w,R}$  laboratorní vzduchová neprůzvučnost podle ČSN EN ISO 140-3.

3.  $R_{w,R}$  vypočtená veličina absolutní hodnoty zvukové izolace podle DIN 4109, Bbl.1, odstavec 5.5.2.

4.  $R_{w,R}$  absolutní hodnota zvukové izolace na základě měření ve zkušební ústavu bez postranního přenosu podle DIN 52210, část 2.

5. Požární atesty a posudky poskytneme na požádání.

6. Udané hodnoty platí pro dvě stejné stěny, které jsou montovány v odstupech 3 cm.

7. Maximální výšky stěny podle DIN 4103 část 1 (nenosné vnitřní příčky, požadavky a důkazy) platí při vzdálenostech CW profilů, resp. dřevěných sloupků 62,5 cm pro 12,5 cm silné sádrovláknité desky **fermacell**. Tloušťka CW profilů je 0,6 mm. Při vícevrstevném opláštění platí nižší hodnoty týkající se výšky pro upevnění první/spodní vrstvy desek do nosné konstrukce a upevnění venkovních vrstev ne do nosné konstrukce, ale do první vrstvy desek. Pokud se všechny vrstvy desek připevní přímo na nosnou konstrukci, platí vyšší hodnoty výšky stěny. Uvedené hodnoty zvukové izolace se mohou u tohoto způsobu montáže snížit.

Oblast 1: místa s menší kumulací lidí  
Oblast 2: místa s větší kumulací lidí a příčky mezi místnostmi s výškovým rozdílem podlah  $\geq 1,00 \text{ m}$ .  
Při požadavcích na požární ochranu podle DIN 4102 část 2 se uvádějí maximální výšky stěn podle atestu nebo posudku.

8. Zde uváděné maximální výšky stěn vycházejí z příslušných kombinací zatížení:  
- statické namáhání z lineárního zatížení v oblastech působení EB1 a EB 2 + konzolové zatížení  
- statické namáhání z větru + konzolové zatížení  
Pokud se neuvádí nic jiného, pak platí zde uvedené maximální výšky stěn pro oblast použití I a II dle DIN 4103-1. Odchytky jsou uvedeny jako „EB1“, „EB 2“ přímo za výškou stěny (oblast použití I nebo II).

9. Tloušťky stěn, údaje o výškách a stavebněfyzikální vlastnosti platí pro stěny z dvojitých ocelových stojin, jejichž profily CW/ UW jsou rovnoběžné a spojeny distančními pásy.

10. Tloušťky stěn, údaje o výškách a stavebněfyzikální vlastnosti platí pro stěny z ocelových dvojitých stojin, jejichž profily CW/ UW jsou vzájemně rovnoběžné a jejichž sloupkové profily CW jsou ve výšce stěny  $\leq 1/3$  spojeny lamelami nebo pásy z desek **fermacell**, odolnými na tah a tlak.

12. Absolutní hodnota podélné zvukové izolace  $R_{w,R}$  v dB určuje přenos zvuku této lehké stěny postavené jako postranní část stavby. Uvedené hodnoty platí pro průběžné opláštění. Pokud se opláštění přeruší, lze při jednovrstevném opláštění dosáhnout zlepšení podélné zvukové izolace o 4 dB a při dvojevrstevném opláštění ca. o 3 dB. Hodnoty podélné zvukové izolace všech postranních stavebních dílů dávají spolu s hodnotou zvukové izolace  $R_{w,R}$  oddělující stavební části výslednou zvukovou izolaci mezi dvěma místnostmi. Pokud jsou uvedeny dvě hodnoty, ta větší platí pro tu stranu oddělující stavební části, která má více vrstev opláštění.

13. Nosná konstrukce z profilů z pozinkované ocelového plechu podle ČSN EN 14195 část 1. Údaje o rozměrech platí pro výšku stojiny (h)  $\pm 0,2 \text{ mm}$  a tloušťku plechu (s). Nosná konstrukce ze dřeva podle ČSN 73 2824, dřevo třídy S 10.

14. Provedení jako „nosná“ požární stěna s povoleným zatížením  $50 \text{ kN/m}^2$ . Pro konstrukce a nástavby platí výlučně údaje atestu č. 3414/3002 a. 15. Provedení jako „nenosná“ požární stěna. Pro konstrukce a nástavby platí výlučně údaje atestu č. 3933/8697. Výšky konstrukce podle DIN 4103, 1 pro EB I a EB II podle statických výpočtů.

16. Uvedené hodnoty zlepšené zvukové izolace  $\Delta R'_{w}$  jednotlivých konstrukcí platí pro volně stojící předsazené stěny a jedná se o jednočíselné údaje označující zlepšení zvukové izolace masivních stěn s hmotností  $135 \text{ až } 250 \text{ kg/m}^2$  ( $R'_{w,R}$  40 dB až 47 dB) a platí pro postranní části stavby s plošnou hmotností ( $m'_{L,prům.}$ ) přibližně  $350 \text{ kg/m}^2$ , resp. masivní stěny s přerušením v předsazeném opláštění.

17. Minerální izolace a vrstvy desek se montují z jedné strany/ ze strany místnosti na volně stojící nosnou kovovou konstrukci. Jinak se provedení řídí údaji atestů a posudků.

18. Hodnota přípustného konzolového zatížení v kN pro dutinové hmoždinky nebo šrouby - nezávisle na nosné konstrukci v opláštění.

19. Předsazené stěny a šachtové stěny jsou prostorově omezené volně stojící konstrukce, které z hlediska požární odolnosti působí samostatně, jsou klasifikovány z obou stran a mohou sloužit ke zlepšení zvukové izolace stávající nosné stěny. Montují se ze strany místnosti. Při upevňování nosné konstrukce na stavební díl (např. bodově pomocí úhelníků) může být výška konstrukce větší v závislosti na způsobu a složení konstrukce. Je však třeba brát do úvahy změnu zvukové izolace a požární ochrany.

20. Uvedený tepelný odpor [ $\text{m}^2 \text{ K/W}$ ] platí jen pro opláštění stěny. Nebere se zde v úvahu tepelný odpor vlastní obkládané stěny.

21. Výška opláštění není omezena. Předpokladem je, že se nosná konstrukce upevní vhodným montážním materiálem v souladu s obkládanými stavebními prvky a statickými požadavky. Omezení výšky použití na 800 cm je učiněno s ohledem na fakt, že vždy po 800 cm výšky / délky obkladu je nutno provést dilatační spáry.

41. Mohou-li být stropní konstrukce pro dosažení protipožárních vlastností provedeny bez minerální izolace, je přesto přípustné přidat izolační vrstvu např. pro zlepšení zvukové a tepelné izolace, aniž by se ovlivnila požárně-izolační vlastnosti střešní konstrukce. V dalším se řídí te údaji podle atestů a posudků.

43. Nosná konstrukce z pozinkovaných ocelových profilů podle ČSN EN 14195. Rozměrové údaje platí pro výšku stojiny (h)  $\pm 0,2 \text{ mm}$  a tloušťku plechu (s). Nosná konstrukce ze dřeva podle ČSN 73 2824, dřevo třídy S 10

44. Údaj o příslušné výšce konstrukce podhledu resp. stropního obkladu platí pro vrstvy opláštění včetně nosné konstrukce ze základních a nosných profilů (bez zavěšení) a také pro izolační vrstvy - s výjimkou stropů z dřevěných trámů a střešních konstrukcí. Pro ty platí výška od/do spodního trámu resp. krovu.

45. Údaj o příslušné výšce zavěšení platí pro vzdálenost mezi zadní stranou/ horní hranou opláštění směrem do stropní dutiny a spodní hranou nosného stropu (konstrukční způsob I, řádek 2), žebrem nosného stropu (konstrukční způsob III), ocelovými nosníky, na kterých leží nosný strop (konstrukční způsob I, řádek 1 a konstrukční způsob II) a spodní hranou dřevěného trámu v případě stropu z dřevěných trámů. Pro hodnoty požární odolnosti dle ČSN 73 08 56 se výškou zavěšení rozumí výška dutiny mezi podhledem a konstrukcí stropu (základu).

46. Údaje o maximálním povoleném rozpětí opláštění platí pro osovou vzdálenost (průměrnou vzdálenost) montážních profilů resp. montážního laťování, na kterých je mechanicky připevněno opláštění. Při sklonu střechy  $\geq 10^\circ$  je rozpětí  $\leq 40 \times$  tloušťka desky, při sklonu střechy  $\leq 10^\circ$  je rozpětí  $\leq 35 \times$  tloušťka desky.

47. Typ stropu a způsob skladby stropu a také, je-li to nutné - potřebné vrchní opláštění deskami podle DIN 4102, část 2 a 4.

48. Použitím podlahového systému lze dosáhnout splnění požadavků na požární bezpečnost shora.

49. Uvedené hodnoty platí pro spodní opláštění stropů nebo střech včetně nosných profilů a požadované izolace.

50. Ocelové profily Lindab RdBx.

51. Požárně uzavřená plocha.

## Podlahy

61. Lepení a upevnění další 10 mm desky **fermacell** na podlahový prvek **fermacell** musí odpovídat návodu na zpracování podlahových prvků. Je-li doplňující deska uložena volně pod podlahovým prvkem, platí oblasti použití a bodová zatížení samotných podlahových prvků.

62. Při pokládání podlahových prvků na podlahová topení je nutno brát do úvahy tepelný odpor hodnoty  $0,09 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ .

63. Uvedené podlahové konstrukce z podlahových prvků **fermacell** jsou podle normy DIN 4102 zařazeny do příslušné třídy požární odolnosti, a to pro 5 různých typů nosných stropů. Je třeba brát v úvahu, že se musí provést podklad podle návodu ke zpracování podlahových prvků **fermacell**.

64. Při pokládání podlahových prvků na stropy z trapézových plechů se musí položit po celé ploše dodatečná vrstva z 10 mm silných sádrovláknitých desek **fermacell** nebo vyrovnávací podsy **fermacell**.

65. Je-li potřeba zvýšit tloušťku izolační vrstvy kvůli vyšším požadavkům na tepelnou ochranu, lze to provést příslušnými izolačními materiály podle pokynů ke zpracování podlahových prvků **fermacell**.

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

[www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz)

**fermacell®**

**fermacell®**  
AESTUVER

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

Telefon: +420 296 384 330  
Fax: +420 296 384 333  
e-mail: [fermacell-cz@xella.com](mailto:fermacell-cz@xella.com)  
[www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz)

**Nejnovější vydání této brožury  
je k dispozici na  
[www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz)**

Technické změny vyhrazeny.  
Stav 11/2014

**Technické informace fermacell**  
Pondělí až pátek od 9.00 do 16.00

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

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

**Informační materiály fermacell:**  
Telefon: +420 296 384 330  
Fax: +420 296 384 333  
e-mail: [fermacell-cz@xella.com](mailto:fermacell-cz@xella.com)

fermacell® je registrovaná značka  
a společnost skupiny XELLA