



Tetőszendvics panelek statikai táblázatai

Külső profilozás

Belső profilozás

Műszaki paraméterek

		40	60	80	100	120	160
Mag	PIR						
Sűrűség [kg/m ²]	40 ± 3						
PIR panel vastagsága [mm]		40	60	80	100	120	160
Tömeg [kg/m ²]		9,6	10,4	11,2	12,0	12,8	14,8
Hasznos szélesség [mm]	1050						
Teljes szélesség [mm]	1127						
Min. panhossz [mb]	2,0						
Max. panhossz [mb]	15,0						
Lemezvastagság külső/belső [mm]	0,3-0,7 / 0,3-0,7						
U-érték [W/m ² K]		0,55	0,37	0,28	0,22	0,18	0,14
Beavatkozás tető felőli tűz esetén	B_roof (t1)						
Tűzterjedési fokozat	NRO						
Profilozás típusa külső/belső	[T40] / [T1], [M], [F]						
Korrózióállóság külső/belső	C1, C2, C3 (C4+C5) / A1 (A2+A5)						
Standard bevonatok	Poliester Interior [INT], Poliester Standard [RAL], HERCULIT [HC], MULTILAYER 40 [MLT]						
Speciális bevonatok	PVDF, PUR, PVC (P), PVC (F) – FoodSafe						
Kiegészítők	rögzítőrendszer, tömítések, párkányok, tetőablak SPR- SKY						

A szendvics panelek az EN 14509 szabványnak megfelelően lettek tesztelve, és a kapott eredmények alapján terhelési táblázatok készültek.

A szendvics panelek terhelési táblázatai a következőkre vonatkozó információkat tartalmaznak:

A panelek maximálisan megengedhető fesztávolsága, amely a teherbírási határállapot (THA) és a használhatósági határállapot (HHA) kombinált elemzéséből következik.

A panelek fesztávolságait az adott szendvics panel típusban alkalmazott egy- és többmezős statikai rendszerekre számították ki.

A feltételezett külső terhelések a szél, hőmérsékleti különbségek, tetőpaneleknél hóteher, önsúly és üzemi teher. A terhelések egyenletesen oszlanak el.

A panelburkolatok feltételezett üzemi hőmérsékletei:

1. belső helyiség hőmérséklet télen: 20 °C
2. belső helyiség hőmérséklet nyáron: 25 °C
3. külső hőmérséklet télen: -20 °C
4. külső hőmérséklet nyáron:
 - nagyon világos színek – I. csoport – 55 °C
 - világos színek – II. csoport – 65 °C
 - sötét színek – III. csoport – 80 °C

T1 profilozáshoz használt S280GD acél külső héj tulajdonságai:

Folyáshatár $f_{Ft1} = 280 \text{ N/mm}^2$

Névleges lemezvastagság $t_{nom} = 0,5 \text{ mm}$

S280GD T1 acélból készült belső burkolat tulajdonságai:

Folyáshatár $f_{Ft1} = 280 \text{ N/mm}^2$

Névleges lemezvastagság $t_{nom} = 0,4 \text{ mm}$

Alakváltozás korlátozás:

maximális alakváltozásra:

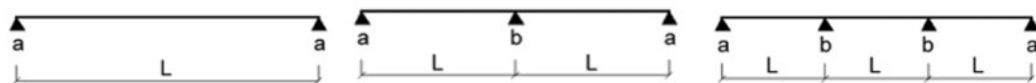
rövid távú pozitív = $L/200$

rövid távú negatív = $L/200$

tartós pozitív = $L/100$

tartós negatív = $L/100$

Statikai sémák



Egytagú tartó / Folytonos tartó 2 mezőn / Folytonos tartó 3 mezőn

L – alátámasztások közötti távolság [m]

a – végső alátámasztás min. szélessége = 40mm

b – belső alátámasztás min. szélessége = 60mm

Tetőszendvics panel PIR 40 T40/T1 0,50/0,40

Statikai séma	L [m]	Lefelé ható jellemző terhelés, pl. hó [kN/m ²]														
		0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4
Egytagú tartó	L [m]	6,64	5,3	4,38	3,68	3,14	2,7	2,35	2,08	1,86	1,54	1,33	1,18	1,07	0,99	0,92
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	3,13	2,49	2,1	1,84	1,65	1,51	1,4	1,31	1,24	1,12	1,03	0,96	0,9	0,85	0,81
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	3,13	2,49	2,1	1,84	1,65	1,51	1,4	1,31	1,24	1,12	1,03	0,96	0,9	0,85	0,81

Statikai séma	L [m]	Felfelé ható jellemző terhelés, pl. szél [kN/m ²]														
		-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,2	-1,4	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2	-2,4
Egytagú tartó	L [m]	3,46	3,3	3,16	3,05	2,95	2,86	2,79	2,72	2,47	2,22	2,02	1,86	1,73	1,62	1,53
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	4,3	3,2	2,72	2,44	2,24	2,1	1,98	1,88	1,7	1,57	1,47	1,38	1,31	1,25	1,2
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	5,75	4,47	3,73	3,24	2,9	2,64	2,44	2,27	2,02	1,84	1,7	1,59	1,5	1,42	1,35

Tetőszendvics panel PIR 60 T40/T1 0,50/0,40

Statikai séma	L [m]	Lefelé ható jellemző terhelés, pl. hó [kN/m ²]														
		0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4
Egytagú tartó	L [m]	4,04	3,12	2,56	2,18	1,92	1,72	1,57	1,45	1,36	1,21	1,1	1,01	0,94	0,89	0,84
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	3,9	3,12	2,56	2,18	1,92	1,72	1,57	1,45	1,36	1,19	1,02	0,9	0,8	0,72	0,66
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	4,03	3,12	2,56	2,18	1,92	1,72	1,57	1,45	1,36	1,19	1,02	0,9	0,8	0,72	0,66

Statikai séma	L [m]	Felfelé ható jellemző terhelés, pl. szél [kN/m ²]														
		-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,2	-1,4	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2	-2,4
Egytagú tartó	L [m]	4,36	4,12	3,93	3,77	3,64	3,52	3,42	3,32	3,14	2,95	2,69	2,46	2,26	2,09	1,94
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	5,13	3,52	2,94	2,61	2,4	2,24	2,11	2,01	1,83	1,68	1,56	1,46	1,38	1,32	1,26
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	6,88	5,19	4,25	3,64	3,21	2,89	2,64	2,46	2,16	1,95	1,8	1,67	1,57	1,48	1,41

Tetőszendvics panel PIR 80 T40/T1 0,50/0,40

Statikai séma	L [m]	Lefelé ható jellemző terhelés, pl. hó [kN/m ²]														
		0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4
Egytagú tartó	L [m]	5,07	3,92	3,17	2,64	2,27	2,0	1,79	1,63	1,5	1,32	1,18	1,08	1,0	0,94	0,88
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	4,14	3,34	2,86	2,53	2,27	1,97	1,74	1,56	1,41	1,18	1,02	0,9	0,8	0,72	0,66
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	4,71	3,8	3,17	2,64	2,27	1,97	1,74	1,56	1,41	1,18	1,02	0,9	0,8	0,72	0,66

Statikai séma	L [m]	Felfelé ható jellemző terhelés, pl. szél [kN/m ²]														
		-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,2	-1,4	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2	-2,4
Egytagú tartó	L [m]	5,4	5,06	4,8	4,58	4,4	4,25	4,11	3,99	3,72	3,49	3,27	3,09	2,92	2,7	2,51
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	5,96	3,94	3,21	2,82	2,58	2,4	2,26	2,15	1,96	1,79	1,66	1,55	1,46	1,39	1,32
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	8,04	5,93	4,77	4,04	3,53	3,16	2,87	2,65	2,31	2,08	1,9	1,76	1,64	1,55	1,47

Tetőszendvics panel PIR 100 T40/T1 0,50/0,40

Statikai séma	L [m]	Lefelé ható jellemző terhelés, pl. hó [kN/m ²]														
		0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4
Egytagú tartó	L [m]	5,93	4,78	3,88	3,23	2,74	2,36	2,08	1,86	1,7	1,45	1,28	1,16	1,06	0,99	0,92
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	4,36	3,51	2,99	2,63	2,26	1,96	1,73	1,55	1,4	1,18	1,02	0,89	0,8	0,72	0,66
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	4,94	3,96	3,26	2,67	2,26	1,96	1,73	1,55	1,4	1,18	1,02	0,89	0,8	0,72	0,66

Statikai séma	L [m]	Felfelé ható jellemző terhelés, pl. szél [kN/m ²]														
		-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,2	-1,4	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2	-2,4
Egytagú tartó	L [m]	6,54	6,07	5,72	5,44	5,21	5,01	4,84	4,58	4,16	3,85	3,59	3,39	3,22	3,07	2,94
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	6,82	4,42	3,5	3,05	2,77	2,57	2,42	2,29	2,09	1,9	1,76	1,64	1,54	1,46	1,39
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	9,23	6,66	5,29	4,43	3,85	3,42	3,09	2,84	2,46	2,2	2,0	1,85	1,72	1,62	1,54

Tetőszendvics panel PIR 120 T40/T1 0,50/0,40

Statikai séma	L [m]	Lefelé ható jellemző terhelés, pl. hó [kN/m ²]														
		0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4
Egytagú tartó	L [m]	6,64	5,3	4,38	3,68	3,14	2,7	2,35	2,08	1,86	1,54	1,33	1,18	1,07	0,99	0,92
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	4,76	3,82	3,23	2,65	2,25	1,95	1,72	1,54	1,4	1,18	1,02	0,89	0,8	0,72	0,66
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	5,39	4,14	3,23	2,65	2,25	1,95	1,72	1,54	1,4	1,18	1,02	0,89	0,8	0,72	0,66

Statikai séma	L [m]	Felfelé ható jellemző terhelés, pl. szél [kN/m ²]														
		-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,2	-1,4	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2	-2,4
Egytagú tartó	L [m]	7,73	7,14	6,7	6,37	5,93	5,5	5,16	4,87	4,42	4,08	3,81	3,59	3,4	3,24	3,1
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	4,35	3,12	2,73	2,5	2,33	2,2	2,1	2,01	1,86	1,75	1,66	1,56	1,47	1,39	1,32
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	9,26	6,71	5,26	4,36	3,75	3,32	2,99	2,74	2,36	2,1	1,91	1,76	1,64	1,55	1,46

Tetőszendvics panel PIR 160 T40/T1 0,50/0,40

Statikai séma	L [m]	Lefelé ható jellemző terhelés, pl. hó [kN/m ²]														
		0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4
Egytagú tartó	L [m]	7,42	5,98	4,99	4,24	3,62	3,12	2,69	2,34	2,05	1,64	1,38	1,2	1,07	0,98	0,9
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	5,15	4,06	3,18	2,62	2,22	1,94	1,71	1,53	1,39	1,17	1,01	0,89	0,79	0,72	0,65
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	5,58	4,06	3,18	2,62	2,22	1,95	1,71	1,53	1,39	1,17	1,01	0,89	0,79	0,72	0,65

Statikai séma	L [m]	Felfelé ható jellemző terhelés, pl. szél [kN/m ²]														
		-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,2	-1,4	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2	-2,4
Egytagú tartó	L [m]	9,41	9,0	7,82	7,0	6,4	5,93	5,55	5,24	4,75	4,37	4,08	3,84	3,63	3,46	3,31
Polytonos tartó 2 mezőn	L [m]	4,3	3,24	2,87	2,64	2,46	2,33	2,22	2,13	1,98	1,86	1,76	1,67	1,56	1,48	1,4
Polytonos tartó 3 mezőn	L [m]	9,87	7,74	5,92	4,83	4,11	3,6	3,23	2,94	2,52	2,24	2,02	1,86	1,73	1,62	1,53