



Lindab Coverline™

Lindab **Szendvicspanel**

Terhelési táblázatok és tűzvédelmi határértékek

Lindab szendvicspanelek

Az ipari csarnoképületek napjainkban használt leggyakoribb külső burkolati és belső hőszigetelt elválasztó szerkezete a szendvicspanel. Ez a modern kialakítású kompozit anyag egy továbbfejlesztett belső hőszigetelő magból és – néhány kivételtől eltekintve – különböző vastagságú külső-belső acél fegyverzetből áll. A hőszigetelő mag alapja az égésgátolt PIR hab, ami rendkívül jó hőszigetelő anyag, hővezetési tényezője $\lambda = 0,022 \text{ W/m}^2\text{K}$; PIR MAX töltet esetén eléri a $\lambda = 0,020 \text{ W/m}^2\text{K}$ -t. Az acél fegyverzetet a teherbíró acélmagon felül megfelelő vastagságú horganyréteg és a modern megjelenést adó színválaszték és külső oldali bordázat teszi egyedivé.

A Lindab szendvicspanel termékek mind teljesebb körű felhasználhatósága, valamint a panelek műszaki teljesítményének leggazdaságosabb kihasználása érdekében dolgoztuk ki a Lindab Szendvicspanelek „Terhelési táblázatok és tűzvédelmi határértékek” kiadványunkat. Ez a kiadvány elsősorban statikus tervezőknek szól, de építésztervezők, tűzvédelmi tervezők, beruházók és kivitelezők részére is tartalmaz hasznos tájékoztatást. A kiadvány részletesen ismerteti a szendvicspanelek és rögzítő csavarjaik statikai méretezését, valamint a tűzvédelmi adatait.

Lindab PIR töltetű tető szendvicspanel



Miért fontos a szendvicspanel színe a teherbírás kapcsán?

Mérnöki és statikai tanulmányaink és szakmánk gyakorlása folyamán a leggyakoribb terhelések a statikus vagy dinamikus terhek. Különböző terhelési határkombinációkat számolunk, úgymint rendeltetésszerű-, ideiglenes-, rendkívüli- és szeizmikus állapotok. Ritkán kerül előtérbe a támaszsüllyedésekből vagy a gyártási hibákból fakadó igénybevételek és feszültségek problematikája, és még ritkábban számolunk a hőmérsékletből fakadó többlet igénybevételekkel és feszültségekkel. A hőmérséklet akár egyenletes, akár egyenlőtlen hőteherként is jelentkezhet, általában az épület külső szerkezetén mutatkoznak meg hatásai, illetve extrém magas, vagy extrém alacsony hőmérsékletű ipari épületeknél. Utóbbi esetben már a tervezés szakaszában szükséges erre gondolni, amikor figyelemmel kell lenni a felhasznált anyagok, a beépítés technológiájának a megválasztásakor a várható hőmérsékleti hatásokra.

A szendvicspaneleknél, kerüljenek akár csak általános ipari csarnokok tető- vagy falszerkezeteibe, nem kell semmilyen extrém hőmérsékleti kitettség ahhoz, hogy a hőtágulás jelenségén elgondolkodjunk.

Az egymással szervesen együtt működő 3 rétegből (hőszigetelő mag és két fegyverzet) álló, inhomogén anyagú

szendvicspanel síkjai között a gyártási egyenletes hőmérséklet és így feszültségmentes környezet után komoly hőterhelés léphet fel beépítést követően, rendeltetésszerű használat során. A minél jobb hőszigetelésű szendvicspanel egy jogos elvárás, melyet egyre vastagabb és egyre jobb λ értékű maggal lehet elérni. Különleges igényű, hűtőházi paneleknél akár 200 mm PIR töltetről is beszélhetünk, és a fegyverzet két síkja között könnyedén kialakulhat 100 °C hőmérsékletkülönbség. -20 °C a benti hűtött tér hőmérsékleti igénye, míg egy nyári 40 °C-os napon, déli oldalon egy sötét színű panel külső felülete akár + 80 °C-ra is felmelegedhet.

Innét már könnyen kiszámítható, hogy akár egy gyakori, 6 m hosszú szendvicspanelen, a lehető legkedvezőbb hőtágulási együtthatójú acél fegyverzet esetén is kb. 7 mm hosszváltozás alakulna ki a két oldali fegyverzet között. Külső oldali világosabb fegyverzetek esetén egy nyári 40 °C-os napon a panel felülete természetesen nem fog 80 °C-ig felmelegedni, de itt is lehet számolni 55 °C-os külső oldali hőmérséklettel a déli oldalon. Nem taglaljuk a tájolásból, visszaverődésekből, árnyasságokból fakadó további hőmérsékleti hatásokat.

Szendvicspaneleink színeit ezért színosztályokba csoportosítjuk, a hőmérsékleti hatásokat pedig a teherbírásnál figyelembe vesszük, és a terhelési táblázatoknál megjelenítjük. Ezért mindenképpen egyeztetni kell az építésszel, jelezvén, hogy a tervezés alatti színváltoztatás teherbírasi változást okozhat. A korábbi trapézlemez – hőszigetelés – trapézlemez burkolati rendszereknél ez a jelenség nem került előtérbe, hiszen ott a két acél réteg nincs szervesen összekapcsolva, mindkét oldal külön-külön hőtágulhat.

A szendvicspanelek hőtágulási viselkedése miatt nem ajánlott eltérő színosztályú paneleket egymás mellé építeni, és az épület tájolásánál ezt is figyelembe kell venni. Logikusan egy északi oldal kevésbé kitett a fent leírt hatásnak, tehát amennyiben egy épület északi homlokzatát, fejépületét szeretnénk váltakozó színű szendvicspanelekkal fedni, kevésbé fog jelentkezni a különböző színű panelek különböző károsodásának jelensége.

Az EuroCODE Tartószerkezeteket érő hatások kötet 5. fejezete (MSZ EN 1991-1-5) foglalkozik a hőmérsékleti hatásokkal. A teherbírasi értékeket EN 14 509 szerint kell meghatározni.

Lindab PIR töltetű fal szendvicspanelek

vertikális alkalmazás



horizontális alkalmazás



Lindab szendvicspanel színosztályok

I csoport: RAL: 7035, 9002, 9010 (nagyon világos színek)
(további nem standard színek: 1015, 1016, 1018, 6019, 9001, 9016)

II csoport: RAL: 9006, 9007 (világos színek)
(további nem standard színek: 1002, 1003, 1004, 1014, 1017, 1019, 1021, 1023, 1035, 2000, 2003, 2004, 2008, 2009, 5012, 5024, 6018, 6021, 6033, 7000, 7037, 7040, 9022)

III csoport: RAL: 3000, 5010, 6011, 7016, 8017 (sötét színek)
(további nem standard színek: 3002, 3003, 3005, 3011, 3013, 5002, 5005, 5009, 5011, 5022, 6000, 6003, 6005, 6020, 6029, 7015, 7022, 7024, 8016, 8023, 9005)

Gyakorlati tapasztalatok

Pár megfontolandó javaslatot összefoglalunk:

1. Rejtett rögzítésű szendvicspaneleknél hatványozottan jelentkezik a kardosodás. Sok esetben komoly organizációt jelent, hogy olyan napszakban, évszakban építsék be a paneleket, amikor a hőmérsékletből fakadó jelenség nem, vagy kevésbé jelentkezik.
2. Patchwork jellegű (több színű) homlokzati szendvicspanel kiosztáskor gondoljunk a kardosodás jelenségére. Kerüljük el az illet, vagy gondosan tervezzük meg a panelek dilatálását egymástól.
3. Tető szendvicspanelek esetén a viszonylag sűrűbb megtámasztás miatt lehet többtámaszúsítani a panelt hőtágulásból származó károsodás nélkül, ellenben falpanelek esetén nagy kerettávolságoknál nem javasolt a burkolat többtámaszú alkalmazása.
4. Egy igénybevételre alakváltozással, feszültséggel vagy ezek együttesével reagálnak a szerkezetek. Ha hagyunk helyet az alakváltozásnak, nem alakulnak ki azok a lokális feszültség csúcsok, melyek helyi tönkremeneteleket okoznak. Az oldalirányú elmozdulások akár 5-8 mm-esek is lehetnek.
5. Minél vastagabb egy szendvicspanel, annál nagyobb hőmérséklet-különbségekre, hőtágulásra számíthatunk. A szendvicspanel belsejét nem lehet látni, de a két fegyverzet közötti hőszigetelő réteg „összekapcsoló” szerepe és töltet épsége éppúgy fontos, mint a fegyverzeté.



Nagy fesztávon a többtámaszúsított szendvicspanel külső fegyverzete könnyen sérülhet. A középső támasznál lemezhorpadás következhet be akár a hőterhelésből, akár a beépítéskori erőhatások miatt.



A szendvicspanelek felmelegedett külső oldalának kardosodása, a hőtágulásból fakadó természetes jelenség, melynek változása akár napi szinten is megfigyelhető.

Hőátbocsátási tényezők - U [W/m²K]

Tetőpanelek - PIR / PIR MAX



Vastagság (mm)	Töltet	Külső / belső fegyverzet (mm)	
		0,5 / 0,4	0,5 / 0,5
40	PIR	0,49	0,49
60	PIR	0,34	0,34
80	PIR	0,26	0,27
100	PIR	0,21	0,21
120	PIR	0,18	0,18
	PIR-MAX	0,17	0,17
160	PIR	0,14	0,14
	PIR-MAX	0,13	0,13

Falpanelek - PIR / PIR MAX - rejtett rögzítéssel



Vastagság (mm)	Töltet	Külső / belső fegyverzet (mm)	
		0,5 / 0,4	0,5 / 0,5
60	PIR	0,38	0,38
80	PIR	0,28	0,28
100	PIR	0,22	0,22
120	PIR	0,19	0,19
140	PIR	0,16	0,16
	PIR-MAX	0,15	0,15

Fal panelek - PIR / PIR MAX - látszó rögzítéssel

normál kapcsolat

hűtőházi kapcsolat



		Vastagság (mm)	Töltet	Külső / belső fegyverzet (mm)	
				0,5 / 0,4	0,5 / 0,5
Látszó rögzítés	Normál	40	PIR	0,57	0,57
		60	PIR	0,37	0,37
		80	PIR	0,27	0,27
		100	PIR	0,22	0,22
		120	PIR	0,19	0,19
			PIR-MAX	0,17	0,17
	Hűtőházi	100	PIR	0,22	0,22
		120	PIR	0,18	0,18
			PIR-MAX	0,17	0,17
		160	PIR	0,14	0,14
			PIR-MAX	0,13	0,13
		200	PIR	0,11	0,11
			PIR-MAX	0,10	0,10

Építmények tűzvédelmi teljesítményeinek meghatározása

R – teherhordó képesség: a szerkezeti elemek azon képessége, hogy egy bizonyos ideig egy vagy több oldalukon fennálló meghatározott mechanikai igénybevétel mellett ellenállnak a tűz hatásának szerkezeti stabilitásuk bármilyen vesztesége nélkül.

E – integritás: az épületszerkezetnek egy elválasztó funkcióval rendelkező olyan képessége, hogy ellenáll a csak egyik oldalon bekövetkező tűzkitétnek anélkül, hogy a tűz a lángok vagy a forró gázok átjutása következtében áterjedne a másik oldalra, s azok a ki nem tett felületen vagy, a felülettel szomszédos bármely anyagon gyulladást okozhatnának.

I – szigetelés: az épületszerkezet azon képessége, hogy ellenáll a csak egyik oldalon bekövetkező tűzkitétnek anélkül, hogy szignifikáns hőátadás eredményeként a tűz átjutása bekövetkezne a kitett felületről a ki nem tett felületre.

W – sugárzás: az épületszerkezeti elemek azon képessége, amely egy oldalon történő tűzkitét esetén vagy a szerkezeten keresztül, vagy a ki nem tett felületről a szomszédos anyagok felé irányuló jelentős hőszugárzás csökkentése eredményeként csökkenti a tűz átmenetének valószínűségét.

Lindab PIR/PIR MAX töltetű szendvicspanelek tűzvédelmi adatai

TMI-6/2020 alapján

0,5/0,5 és 0,5/0,4 acéllemez vastagság esetén; *Tűzvédelmi osztálya B-s1,d0*

		Termék neve (mm) <i>Product name (mm)</i>	Fedőszélesség <i>Width module</i>	Hőszigetelés <i>Insulation</i>	Tűzállósági határérték <i>Fire resistance</i>	Teher / Felhasználás <i>Load / Application</i>	Fesztáv <i>Span</i>	Fűzőcsavar <i>Overlap screw</i>	Elrendezés <i>Arrangement</i>	Kiegészítések, megjegyzések <i>Additions, notes</i>	Hivatkozott minősítés <i>Classification Reference</i>					
Tetőpanelek tetőfödém térelhatároló szerkezet <i>Tető felületi tűzterjedési osztály: Broof(T1)</i>	1	LindabRoof LSZR (40, 60)	1000 mm	PIR	--	--	--	--	--	--	--					
	2	LindabRoof LSZR (80, 100, 120, 160)		PIR/ PIR MAX (120, 160)	REI 30 / RE 120	A tűzhatással egyidejű, önsúlyon felüli max. terhelhetőség: 0,25 kN/m²	2,50 m	400 mm-ként	--	Kalotte és rögzítés minden bordán tartószerkezetéhez; 5-15° tetőhajlás közt alkalmazható; csak többtámaszú statikai kialakításban.	FIRES-CR-179-18-AUPE					
	3	LindabRoof LSZR (100,120,160)			REI 30/ RE 30	A tűzhatással egyidejű, önsúlyon felüli max. terhelhetőség: 0,2 kN/m²	2,05 m	250 mm-ként	--	Kalotte és rögzítés minden bordán tartószerkezetéhez; szendvicspanelre nem függeszthetünk; 5-25° tetőhajlás közt alkalmazható; csak többtámaszú statikai kialakításban.	ÉMI M1-7223N-05434-2014					
	4	LindabRoof LSZR (100,120,160)			REI 30 / RE 120	A tűzhatással egyidejű, önsúlyon felüli max. terhelhetőség: 0,2 kN/m²	2,50 m	300 mm-ként	--	Kalotte és rögzítés minden bordán tartószerkezetéhez; 5-15° tetőhajlás közt alkalmazható; csak többtámaszú statikai kialakításban.	FIRES-CR-047-17-AUPE					
Falpanelek nem teherhordó térelválasztó falszerkezet	Látszó rögzítés	5	LindabWall LSZW-S (40, 60)	1000 mm (40, 60) 1140 mm (60)	PIR	--	--	--	--	--	--					
		6	LindabWall LSZW-S (80, 100, 120)	PIR/ PIR MAX (120)	EI15 (i<->o)	Külső fal (Ext)	max.3,0 m max.4,0 m	--	függőleges vízszintes	Minden alátámasztáson minimum 2 rögzítés panelenként.	CERTBUD 357/2017/S5B/K/1 CERTBUD 357/2017/S5B/R/1					
					EI 15	Belső fal (Int)	max.3,0 m max.4,0 m		függőleges vízszintes							
					7	LindabWall LSZW-S (100,120) LindabWall LSZW-CH* (100, 120, 160, 200)	PIR/ PIR MAX (120, 160, 200)		EI 30 / E 30 / EW 30 (i->o)			Külső fal (Ext)	max.3,0 m	300 mm-ként	vízszintes + függőleges	ÉMI M1-7223N-05434-2014 ÉMI M1-7223N-06074-2015
									EI 15 / E 15 / EW 20 (i->o)				max.12,0 m	3000 mm-ként	függőleges	
		EI 15 / E 15 (i->o)	max.6,168 m	--				függőleges								
		EI 30 / E 30 / EW 30	max.7,072 m	--				függőleges								
		EI 20 / E 20 / EW 20	Belső fal (Int)	max.3,0 m	300 mm-ként	vízszintes + függőleges										
		EI 15		max.12,0 m	3000 mm-ként	függőleges										
		EI 20 / E 30 / EW 30		max.6,168 m	--	függőleges										
	EI 15 / E 20 / EW 20	Külső - Belső fal (Ext-Int)	max.7,072 m	--	függőleges											
	EI 20 / E 30 / EW 30		max.4,0 m	--	vízszintes + függőleges											
	EI 15 / E 20 / EW 20		max.11,76 m	--	vízszintes											
	8	LindabWall LSZW-CH* (100, 120, 160, 200)	PIR/ PIR MAX (120, 160, 200)	E 20 / EI 15 / EW 20	Belső fal (Int)	max.12,0 m	3000 mm-ként	vízszintes								
				E 30 / EI 20 / EW 30		max.7,5 m	300 mm-ként	függőleges	Minden alátámasztáson minimum 2 rögzítés panelenként.	FIRES-CR-073-19-AURE						
				E 15 / EI 15 / EW 20 (i->o)	max.4,0 m											
				E 30 / EI 15 / EW 30 (i->o)	max.7,5 m											
		E 20 / EI 20 / EW 20		Belső fal (Int)	max.4,0 m	300 mm-ként					vízszintes	Minden alátámasztáson minimum 2 rögzítés panelenként.	FIRES-CR-074-19-AURE			
		E 30 / EI 30 / EW 30			max.7,5 m											
		E 15 / EI 15 / EW 20 (i->o)			max.4,0 m											
		9		LindabWall LSZW-CH* (100, 120, 160, 200)	PIR/ PIR MAX (120, 160, 200)		E 30 / EI 30 / EW 30 (i->o)	Külső fal (Ext)	max.7,5 m	--				vízszintes függőleges	Promaseal-AG tűzvédelmi akrilát 30ml/ m a panelek között; Minden alátámasztáson minimum 2 rögzítés panelenként.	CERTBUD 297/2017/S5B/K/1 CERTBUD 297/2017/S5B/R/1
	EI 30		Belső fal (Int)			max.4,0 m max.3,0 m										
	Rejtett rögzítés	11	LindabWall LSZW-U (60, 80)	1000 mm	PIR	--	--	--	--	--	--	--				
		12	LindabWall LSZW-U (100, 120, 140)		PIR/ PIR MAX (140)	EI 15 (i->o)	Külső fal (Ext)	max.3,0 m max.4,0 m	300 mm-ként	függőleges vízszintes	Fűzőcsavarozás tűz felőli oldalról; Minden alátámasztáson egy PM1 szerelőlap plusz 2 rögzítés panelenként.	CERTBUD 356/2017/S5B/K/1 CERTBUD 356/2017/S5B/R/1				
EI 15						Belső fal (Int)	max.3,0 m max.4,0 m	függőleges vízszintes								

* T_H = 15 perc homlokzati tűzterjedéssel rendelkező falpaneltípusok, kialakítása a M1-T274N17882-2019 értékelő

Szendvicspanelek méretezésének alapjai

Kiadványunk szerkesztésekor a szendvicspanelekre az MSZ EN 14509:2014 számú harmonizált szabvány vonatkozik, mely az önhordó, kétoldalt fém burkolatú hőszigetelő szendvics szerkezetekkel foglalkozik.

A szendvicspanel az egyik legmodernebb építőanyagunk, melynek tervezésekor és méretezésekor olyan terheket is figyelembe kell vennünk, melyet esetleg korábbi vagy más anyagú épületeknél elhanyagolunk.

Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül felsorolunk olyan hatásokat, melyek a méretezés folyamán figyelembeveendők.

Állandó terhek	- önsúly - installációs állandó terhek, rétegrendek, berendezési tárgyak - építési pontatlanságok, gyártási hibák - használatból, rendeltésből fakadó állandósult hőteher
Esetleges terhek	- meterológiai terhek (hó, szél) - hasznos teher (funkcióból adódó terhek) - hőmérsékleti teher napi, illetve szezonális hőkülönbségek, egyenlő vagy egyenlőtlen - süllyedések - képlékeny csuklók kialakulásából adódó szerkezeti átalakulások - tűz, robbanás - víz okozta hatás (árvíz, fellazult talaj), jég, jégtorlasz - földrengés, rezgések - jármű ütközés - páratechnikai hatások - fáradás, kúszás

Teherbírési határállapotok teherkombinációi

$$Ed_{ULS} = \gamma_G \cdot G_k + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \cdot \psi_{0i} \cdot Q_{ki} \quad (\text{általános})$$

Alakváltozási határállapotok teherkombinációi

$$Ed_{SLS} = \sum_{j>1} G_{kj} + Q_{k1} + \sum_{i>1} \psi_{0i} \cdot Q_{ki} \quad (\text{karakterisztikus})$$

$$Ed_{SLS} = \sum_{j>1} G_{kj} + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_{i>1} \psi_{0i} \cdot \psi_{1i} \cdot Q_{ki} \quad (\text{gyakori})$$

Terhek biztonsági tényezői

Terhek	Biztonsági tényezők	
	Teherbírási	Alakváltozási
Állandó terhek	1,35 (1,00)	1,00
Esetleges terhek	1,50	1,00
Hőmérsékleti terhek	1,50	1,00
Kúszás hatása (hosszan tartó terhelések)	1,00	1,00

Kombinációs tényezők*

az EN 14509 szerint

Kombinációs tényező	Érték		
	Hó	Szél	Hőmérséklet
ψ_0^c	0,6	0,6	0,6 / 1,0 ^a
ψ_1	0,75 / 1,0 ^b	0,75 / 1,0 ^b	1,0

***Az MSZ EN 1990-ben felsorolt kombinációs tényezők mindig használhatóak! Az alábbi táblázat, annak alternatívája.**

^a $\psi_0=1,0$ kombinációs tényező használandó, ha a téli hőmérséklet $T_1=0\text{ °C}$ hőteherrel kombinálva.

^b $\psi_1=0,75$ kombinációs tényező használandó hó- és szélteher esetén, ha a teherkombinációban kettő vagy annál több esetleges teher szerepel. $\psi_1=1,0$ kombinációs tényező használandó hó- és szélteher esetén, amennyiben a teherkombinációban egyetlen teher adja az esetleges terhet.

^c $\psi_0 = 0.6$ - MSZ EN 14509-2014 szerint.

Anyagbiztonsági tényezők

Anyagok parciális tényezői	Határállapot	
	teherbírási	használhatósági
acél fegyverzet megfolyása	1,1	1,0
lemezhorpadás (lokális tönkremenetel) támaszközben ($v \leq 0,09$)	1,25	1,1
lemezhorpadás közbenső támasznál (támaszreakcióval történő kölcsönhatásban)	1,25 ^a	1,1
mag elnyíródása ($v \leq 0,16$)	1,5	1,1
acél fegyverzet nyírási tönkremenetele	1,1	1,0
mag összenyomódása ($v \leq 0,13$)	1,4	1,1
acél fegyverzet teherbírása támaszreakciókra	1,1	1,0
csavarok, rögzítők tönkremenetele	1,33 ^b	1,0 ^b
kapcsolati pont elemei közül bármelyik tönkremenetele	1,33 ^b	1,0 ^b

^a A lemezhorpadási biztonsági tényezőket a teherbírási határállapot ellenőrzése során akkor kell használni, ha az igénybevételsszámítás rugalmas módon történt; vagy ha képlékeny analízis használata esetén a közbenső támasznál nem zérus nyomaték alakul ki.

^b Amennyiben a rögzítések szilárdsági karakterisztikus értékei a statisztikai kiértékeléshez nem elegendő számú teszteredmény alapján lettek meghatározva (Type test), úgy statisztikai alapon magasabb biztonsági tényező értéket javasol a szabvány az anyag biztonsági tényezőjének.

Hőmérsékleti alapadatok

Amennyiben a nemzeti melléklet másként nem szabályozza, a külső és a belső fegyverzet hőmérsékletek meghatározásakor a következő értékeket kell felvenni: A téli hőmérséklet meghatározásakor számít a tengerszint feletti magasság és a tengertől való távolság, ezek függvényében Európában 4-féle téli hőmérséklet vehető figyelembe szendvicspaneleknél: 0, -10 °C, -20 °C és -30 °C. Tetőpanel esetén, a külső felületen, amennyiben hóval fedett a panel 0 °C-nak kell tekinteni. A külső felület hőmérséklete nyáron a színcsoport függvénye. A szendvicspanel nyári, külső hőmérséklete függ a fegyverzet színétől és a fényvisszaverő képességétől. Az alábbi külső hőmérsékletek vannak alapul véve mind a teherbírási, mind az alakváltozási táblázatok értékeinek meghatározásakor.

Méretezés módjai

- Gyártói teherbírási táblázatok használata: a táblázat értékeit kell összevetni az EC szerinti terhekkel; statikus állapotot tükröz (egyféle lemez és profil kombináció).
- Termékszabvány (MSZ EN 14509) szerinti kézi számítás.
- Statikai méretező program, mely tartalmazza a gyártó

Szendvicspanel belső fegyverzeteinél télen +20 °C, nyáron +25 °C vehető fel, speciális belső környezetet jelenthet azonban egy hűtőház vagy sütőde funkció, amelynél a tervezőnek vagy az építetőnek kell közölnie a kívánt belső tervezési hőmérsékletet.

Belső		Nyár	Tél
		+25 °C	+20 °C
Külső	Fal	55/65/80	0/-10/-20/-30
	Tető	55/65/80	0/-10/-20/-30 0°C hóval borítva

adatait (pl.: SandStat): részletes, egyedi számítás, akár rögzítőelemekkel együtt; különböző típusú terheket lehet kombinálni; statikai korlát oka is feltárható (alakváltozás, tönkremenetel, stb.).

Szendvicspanel csavar méretezési segédlet

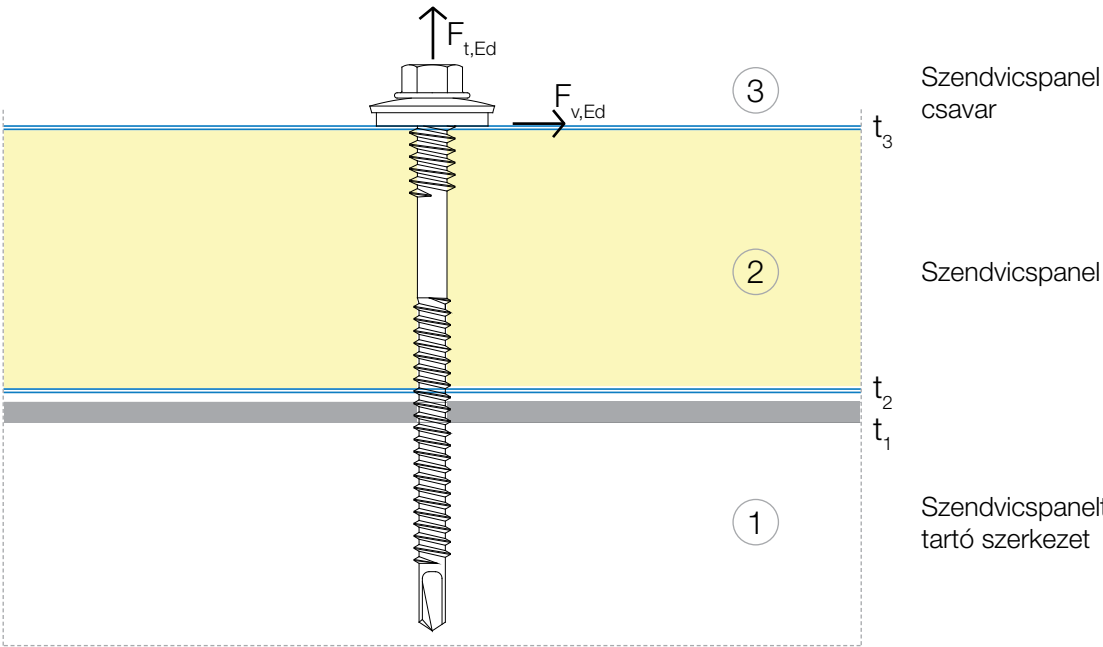
A terhelési táblázatok a következő szabványok alapján készültek

EN 1993-1-3 EC3 – Acélszerkezetek tervezése, 1-3. rész: Általános szabályok. Kiegészítő szabályok hidegen alakított elemekre

Az európai országokban a Nemzeti Mellékletek EN 1993-1-3

Kapcsolatban szereplő anyagok és vonatkozó szabványok

- 1. Szendvicspanel hordozó elem (t₁): S235, S275 vagy S355 - EN 10025-1 S280GD, S320GD vagy S350GD - EN 10346
- 2. Szendvicspanel fegyverzet (t₂; t₃): S250GD - EN 10346
- 3. Szendvicspanel csavar: szénacél, betétedzett és horganyzott, Climadur bevonattal vagy rozsdamentes



Csavarkapcsolatok méretezése és ellenőrzése Eurocode 3 alapján

Egyidejűleg húzott és nyírt, nem feszített csavarok esetén a csavarok megfelelőségének ellenőrzéséhez meg kell határozni az adott csavar nyírási és húzási ellenállását, és ezután meg kell vizsgálni a kölcsönhatást együttesen.

Húzott kapcsolatok:

$F_{t,Ed} \leq F_{t,Rd}$

Nyírt kapcsolatok:

$F_{v,Ed} \leq F_{v,Rd}$

Húzás és vele egyidejűleg működő nyírás kölcsönhatása:

$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} + \frac{F_{t,Ed}}{F_{t,Rd}} \leq 1,0$

Csavar nyírási ellenállása

$F_{v,Rd} = \min$

- csavarszár elnyíródása
- csavarszár elhajlása
- palástnyomás (fegyverzeté jellemzően) kigombolódás
- tartó lemez lokális tönkremenetele, horpadás
- csavarfej kiszakadás
- anyag kiszakadás

Húzott csavar tönkremenetelei, csavar húzási ellenállása:

$F_{t,Rd} = \min$

- csavarszár szakadás (failure)
- csavarfej átgombolódás (pull-over)
- csavar kihúzódása (pull-out)

A csavar teherbírási táblázatokban szereplő **karakterisztikus** értékekből úgy kapunk tervezési értéket, hogy a szabványban foglalt biztonsági tényezővel osztunk.

$R_d = \frac{R_k}{\gamma_{M2}}$

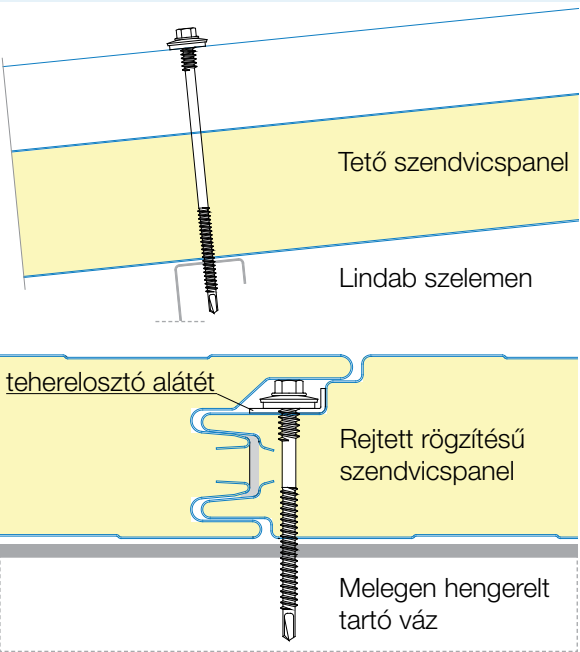
$\gamma_{M2} = 1,33$ nem pedig 1,25, mert a közölt értékek Typetest alapján lettek megadva.

Z, C szendvicspanelt tartó szelemenezés esetén a karakterisztikus értéket $k_{mod} = 0,7$ értékkel kell megszorozni.

$R_k \cdot k_{mod} = R_{k,mod}$

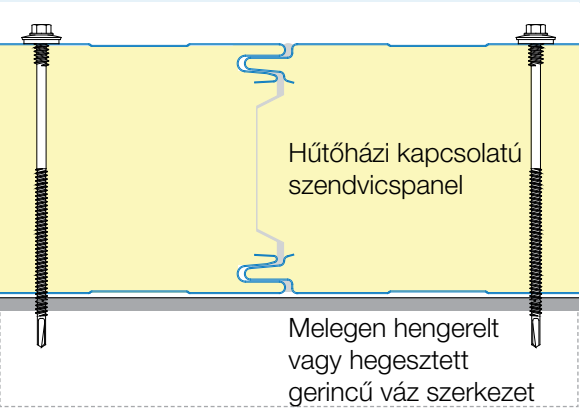
Szendvicspanelt rögzítő csavarok és anyagminőségek

6 mm-nél vékonyabb acél szerkezet



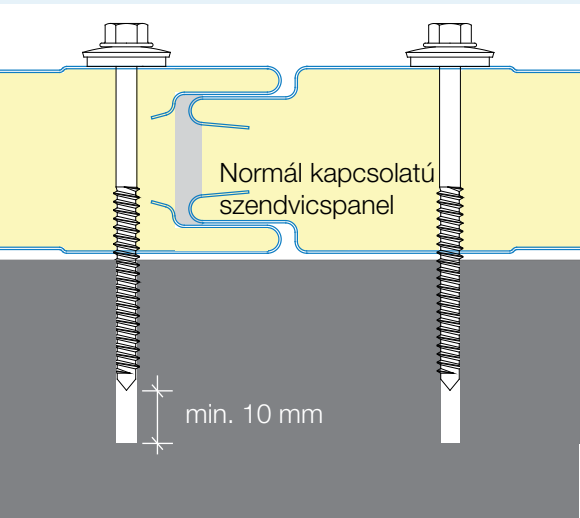
Rögzítőelem	EJOT JT2-D- 6H-5,5/6,3xL ≥ Ø16 mm-es alátéttel
Anyag	Csavar Szénacél, betétedzett és horganyzott, Climadur bevonattal vagy rozsdamentes
	Alátét Horganyzott szénacél vagy korrózióálló nemesacél, vulkanizált EPDM tömítés EN 10088, anyag WNr-1.4301
Tetherfordó elem (t ₁)	teherviselő elem S235, S275 vagy S355 - EN 10025-1 S280GD, S320GD vagy S350GD - EN 10346
Szendvicspanel (t ₂ ;t ₃)	szendvicspanel fegyverzet S280GD - EN 10346
Fúráseljesítmény	$\sum [(t_2+t_3) + t_1] \leq 6,50 \text{ mm}$ Csavarok teherbírási határértékei a 15. oldalon találhatóak.

12 mm-nél vékonyabb acél szerkezet



Rögzítőelem	EJOT JT2-D-12H-5,5/6,3xL ≥ Ø16 mm-es alátéttel
Anyag	Csavar Szénacél, betétedzett és horganyzott, Climadur bevonattal vagy rozsdamentes
	Alátét Horganyzott szénacél vagy korrózióálló nemesacél, vulkanizált EPDM tömítés EN 10088, anyag WNr-1.4301
Tetherfordó elem (t ₁)	teherviselő elem S235, S275 vagy S355 - EN 10025-1 S280GD, S320GD vagy S350GD - EN 10346
Szendvicspanel (t ₂ ;t ₃)	szendvicspanel fegyverzet S280GD - EN 10346
Fúráseljesítmény	$\sum [(t_2+t_3) + t_1] \leq 13,0 \text{ mm}$ Csavarok teherbírási határértékei a 15. oldalon találhatóak.

beton szerkezet



Rögzítőelem	EJOT BS-R-6,3xL ≥ Ø16 mm-es alátéttel
Anyag	Csavar Szénacél, betétedzett és horganyzott, Climadur bevonattal vagy rozsdamentes
	Alátét Horganyzott szénacél vagy korrózióálló nemesacél EN 10088, anyag WNr-1.4301 vulkanizált EPDM alátéttel
Szendvicspanel	S280GD - EN 10346
Betonszerkezet	min. C20/25, de min $f_{cd} = 10 \text{ N/mm}^2$
Betonba csavarási mélység	≥ 30 mm
Előfúrási átmérő	Ø 5,0 mm
Csavarok teherbírási határértékei a 15. oldalon találhatóak.	

Szendvicspanel csavarok teherbírási adatok

6 mm-nél vékonyabb acél szerkezet

				Szendvicspanelt hordozó elem vtg. t ₁ [mm]					
				1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
Szendvicspanel lemez vtg. [mm] S280GD EN 10346 szerint	Nyíróerő V _{R,k} [kN]	Belső fegyverzet vtg. t ₂ [mm]	0,40	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
			0,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Normálerő N _{R,k} [kN]	Külső fegyverzet vtg. t ₃ [mm]	0,50	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Max. csavarfejkimozdulás a szendvicspanel vastagság függvényében [mm]			40	20,0	15,5	7,0	7,0	7,0	6,0
			60	26,0	21,5	11,0	11,0	10,0	8,0
			80	31,5	27,0	16,0	16,0	15,0	13,0
			100	37,5	33,0	21,5	21,5	19,0	16,0
			120	40,0	38,5	27,0	27,0	23,0	20,0
			140	40,0	40,0	32,5	32,5	26,0	23,0
			>160	40,0	40,0	32,5	32,5	26,0	23,0
Szerkezeti kialakítást lásd a 14. oldalon.									

12 mm-nél vékonyabb acél szerkezet

				Szendvicspanelt hordozó elem vtg. t ₁ [mm]						
				3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,0
Szendvicspanel lemez vtg. [mm]	Nyíróerő V _{R,k} [kN]	Belső fegyverzet vtg. t ₂ [mm]	0,40	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
			0,50	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
S280GD	Normálerő N _{R,k} [kN]	Külső fegyverzet vtg. t ₃ [mm]	0,50	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
EN 10346 szerint										
Max. csavarfejkimozdulás a szendvicspanel vastagság függvényében [mm]			40	14,0	7,0	6,0	5,0	5,0	5,0	5,0
			60	18,5	10,0	9,0	8,0	8,0	8,0	8,0
			80	22,0	15,0	13,5	12,0	12,0	12,0	12,0
			100	26,0	19,0	18,0	15,0	15,0	15,0	15,0
			120	29,0	22,5	20,0	18,0	18,0	18,0	18,0
			140	33,0	26,0	23,5	21,0	21,0	21,0	21,0
			> 160	33,0	26,0	23,5	21,0	21,0	21,0	21,0
			Szerkezeti kialakítást lásd a 14. oldalon.							

beton szerkezet

				Szendvicspanel vtg. d vagy D [mm]				
				60	80	100	120	≥140
				Furatátmérő Ø 5,0 mm				
Szendvicspanel lemez vtg. [mm] S280GD, S320GD, S350GD DIN EN 10326 szerint	Nyíróerő V _{R,k} [kN]	Belső fegyverzet vtg. t ₂ [mm]	0,50	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	Normálerő N _{R,k} [kN]	Külső fegyverzet vtg. t ₃ [mm]	0,50	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Max. csavarfejkimozdulás a szendvicspanel vastagság függvényében, minden méretben [mm]				4,0	6,0	8,5	11,0	13,0
Szerkezeti kialakítást lásd a 14. oldalon.								

Az előző oldalon megmutatott kapcsolatoknál természetesen bármelyik fajta szendvicspanelünk szerepelhetne. Az oldalon mind a 4 fajtát szeretnénk volna legalább egy alkalmazásban megjelentetni.

Szendvicspanel beépítési útmutató



Beépítési folyamán az EN 1090-1 és -4 fejezetek alapján kell eljárni.

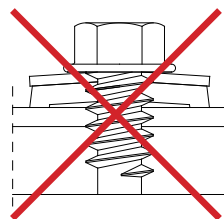
A professzionális csavarbehajtás és egyenletes minőség érdekében használjon elektromos csavarbehajtót mélység ütközővel, 2 mm anyagvastagságig 1500-2500 ford/perc fordulattal, ennél vastagabb anyag esetén 1200-1800 ford/perc.

A csavarral együtt szállított EPDM tömítéssel integrált alátétnek mindig a külső oldalon kell lenni, vagy ott, ahol a kondenzáció vagy vizesedés veszélye fenn áll.

A tökéletes csavar rögzítéshez és tömítő felfekvéshez használjon mélység határoló behajtó fejet, mely egy finom beállító különböző anyagokhoz.

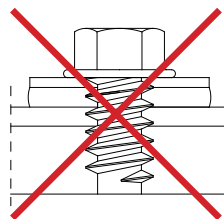
Sose húzza túl a csavar alátét EPDM gumi tömítését!

Mikor nem megfelelő a szendvicspanel csavar behajtása?

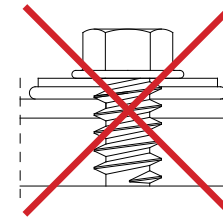


Nem megfelelően behajtott csavar tömítése nem tudja ellátni a kívánt vízzárást. Nem jön létre az illesztéses rögzítés. Nem várt mozgások tudnak létrejönni.

Megjelenés: az alátét és tömítés, illetve a szendvicspanel között hézag látható.



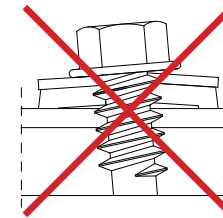
Túlhúzott csavar. Bár a csavarkapcsolat megfelelőnek tűnhet, a gumi tömítés nem türemkedik ki az alátét alól, de a domború alátét kiegyenesedik a túlhúzás hatására. Nincs már meg az alátét membránszerű rugalmassága.



Túlhúzott csavarok másik állapota, mikor az alátét átpattan, a fegyverzet behorpad, az EPDM gumitömítés kitüremkedik az alátét alól.

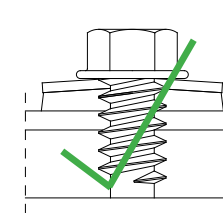
A gumitömítés már nem látja el a szerepét és korai örege-dése várható.

A behorpadt szendvicspanel fegyverzet már nem elfogadható beépítésű.



Ferdén behajtott csavarok szintén nem elfogadhatóak. A fúrás folyamán kialakuló furat alakja már többnyire nem kerek, így a várt csavar felfekvés nem alakul ki.

Mikor megfelelő a szendvicspanel csavar behajtása?



A helyes és elfogadható meghúzás által a szendvicspanel csavar jól tömít. Az alátétlemez széléig terül az EPDM gumitömítés, szélein repedések nem láthatóak. Az alátétlemez még kifelé ívelt alakú, merőleges az összekötő elemek síkjára a csavar tengelye, és megfelelő mélységig hatol bele vagy megy át a tartószerkezetbe a csavar: acél elemnél a vágóél mögött kilátszik a menet, vasbetonba történő rögzítésnél a furatban min. 10 mm hézag van még.

Rejtett rögzítésű szendvicspaneleknél minden esetben szükséges egy plusz alátét, mert így a panel behorpadása a túlhúzásból elkerülhető és nagyobb felületű erőátadás alakítható ki. (Lindab PM1 jelű teherelosztó)

Csavarokra vonatkozó jótállás a Magyarországon mindenkor érvényes fogyasztóvédelmi törvénynek megfelelően 2 év.

A csavarok tervezési élettartamának 25 évet lehet tekinteni, amennyiben azok az alkalmazástechnikai feltételeknek megfelelően lettek beépítve.

Beltéri alkalmazásra javasolt termék a szénacél, betétedzett Climadur bevonatú csavar, míg külső vagy nedves környezetbe a rozsdamentes csavar javasolt.

Lindab PIR / PIR MAX töltetű szendvicspanelek
teherbírási adatainak áttekintő táblázata

			Vastag- ság [mm]	Belső hőmér- séklet [°C]	Töltet PIR λ=0,022 W/mK PIR MAX λ=0,020 W/mK	Külső - belső fegyverzet [mm]	
						0,5 - 0,4	0,5 - 0,5
						oldalszámok	
Tető (LindabRoof LSR)			40	20	PIR	20	21
			60	20	PIR	22	23
			80	20	PIR	24	25
			100	20	PIR	26	27
			120	20	PIR	28	29
			120	20	PIR MAX		
			160	20	PIR	30	31
			160	20	PIR MAX		
Fal (LindabWall LSW)	Látzó	Normál (LindabWall LSW-S)	40	20	PIR	32	33
			60	20	PIR	34	35
			80	20	PIR	36	37
			100	20	PIR	38	39
			120	20	PIR	40	41
			120	20	PIR MAX		
		Hűtőházi (LindabWall LSW-CH)	100	20	PIR	42	43
			120	20 / 0	PIR	44 / 46	45 / 47
			120	20 / 0	PIR MAX		
			160	20 / -15	PIR	48 / 50	49 / 51
			160	20 / -15	PIR MAX		
			200	20 / -25	PIR	52 / 54	53 / 55
			200	20 / -25	PIR MAX		
	Rejtett (LindabWall LSW-U)	60	20	PIR	56	57	
		80	20	PIR	58	59	
		100	20	PIR	60	61	
		120	20	PIR	62	63	
		140	20	PIR	64	65	
		140	20	PIR MAX			

A teherbírási táblázat értékei addig érvényesek, míg minden kapcsolati elem tökéletes alakú, nem történt semmilyen alakváltozás.

A teherbírási táblázatok értékeinél a következőképpen kell eljárni:

- a teherbírás ellenállási értékek tervezési értéke adott a táblázatban, és a terhek teherbírási tervezési értékével kell összevetni $E_{ULS,d} \leq R_d$
- az alakváltozási ellenállási értékek karakterisztikus értéke adott a táblázatban és terhek karakterisztikus kombinációjával kell összevetni $E_{SLS,k} \leq C_k$

Bevilágító csík



A bevilágító csík alá minden esetben egy teherviselő, kiegészítő profilt kell beépíteni, melynek egyrészt statikai szerepe van, másrészt az, hogy a bevilágító csík mellette lévő tető szendvicspanelek felső síkjával szintbe kerüljön.

Technikai felépítés	egyrétegű, üvegszálerősítésű, poliészter trapézlemez	45 mm hullámmagasság
	5 üregkamrás polikarbonát	25 mm
25 mm-es 5 üregkamrás polikarbonát hőátbocsátási tényező		U = 1,5 W/m²K
Fényáteresztés		50 % ± 5 %
Beépíthetőségi korlát		min 10 %-os tetőlejtés
Súly		5,9 kg/m² ± 5 %

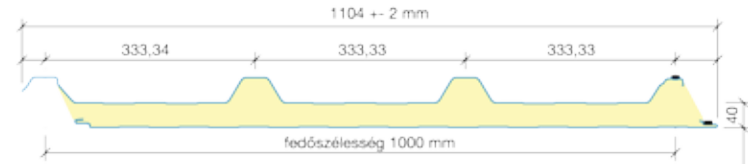
s _k [kN/m²]	0,56	0,72	0,96	1,28	1,6
L _{max} [m] kéttámaszú	1,73	1,62	1,51	1,41	1,33
L _{min} [m] többtámaszú	1,91	1,79	1,67	1,55	1,47

Alakváltozási határállapot L/50.

LindabRoof LSZR tető szendvicspanel; PIR töltet
40 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	3
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	9,84 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0.49 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	nincs minősített érték
Léghanggátlási érték:	Rw 24 dB

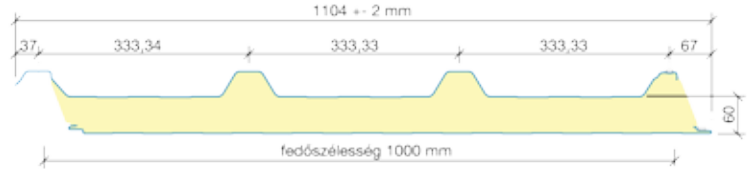


		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,182	3,819	3,010	2,475	2,094	1,809	1,588	1,412	1,176	0,944	0,769	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,191	-1,399	-0,974	-0,719	-0,553	-0,439	-0,358	-0,297	-0,251	
		SLS	nyomás	7,178	4,474	2,665	1,741	1,200	0,808	0,543	0,360	0,189	0,072	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,206	-0,892	-0,688	-0,547	-0,446	-0,371	-0,287	
		L/100	nyomás	5,915	2,947	1,741	1,058	0,636	0,297	0,077	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,628	-1,068	-0,727	-0,508	-0,362	-0,230	-0,141	-0,080	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	4,410	2,183	1,197	0,619	0,181	-	-	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,833	-1,116	-0,713	-0,453	-0,247	-0,121	-0,042	-	-	
		L/150	nyomás	5,182	3,819	3,010	2,475	2,094	1,809	1,588	1,412	1,176	0,944	0,769	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,071	-1,317	-0,914	-0,673	-0,517	-0,410	-0,334	-0,277	-0,234	
		L/200	nyomás	7,178	4,474	2,665	1,741	1,200	0,808	0,543	0,360	0,189	0,072	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,166	-0,862	-0,664	-0,528	-0,430	-0,309	-0,206	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	5,915	2,947	1,741	1,058	0,636	0,297	0,077	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,508	-0,968	-0,641	-0,364	-0,190	-0,081	-	-	
		L/150	nyomás	4,410	2,183	1,197	0,619	0,181	-	-	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,690	-0,996	-0,518	-0,217	-0,046	-	-	-	-	
		L/200	nyomás	5,182	3,819	3,010	2,475	2,094	1,809	1,588	1,412	1,176	0,944	0,769	
			szívás	-4,232	-3,152	-1,891	-1,194	-0,824	-0,605	-0,464	-0,367	-0,298	-0,247	-0,036	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,178	4,474	2,665	1,741	1,200	0,808	0,543	0,360	0,189	0,072	-
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,589	-1,106	-0,816	-0,628	-0,415	-0,234	-0,115	-
			SLS	nyomás	5,915	2,947	1,741	1,058	0,636	0,297	0,077	-	-	-	-
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,329	-0,691	-0,290	-0,062	-	-	-	-
			L/150	nyomás	4,410	2,183	1,197	0,619	0,181	-	-	-	-	-	-
				szívás	-3,369	-2,509	-1,476	-0,565	-0,099	-	-	-	-	-	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	3,391	2,432	1,893	1,547	1,305	0,915	0,659	0,486	0,363	0,273	0,204	
			szívás	-1,888	-1,402	-1,119	-0,933	-0,782	-0,564	-0,425	-0,332	-0,266	-0,218	-0,182	
		SLS	nyomás	3,201	2,216	1,625	1,231	0,951	0,744	0,586	0,464	0,367	0,290	0,229	
			szívás	-1,545	-1,146	-0,913	-0,760	-0,651	-0,570	-0,507	-0,457	-0,415	-0,381	-0,327	
		L/100	nyomás	2,098	1,441	1,047	0,785	0,598	0,460	0,355	0,273	0,209	0,158	0,117	
			szívás	-1,545	-1,146	-0,913	-0,760	-0,651	-0,570	-0,507	-0,457	-0,415	-0,375	-0,313	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	1,547	1,054	0,759	0,562	0,422	0,318	0,239	0,178	0,130	0,092	0,061	
			szívás	-1,545	-1,146	-0,913	-0,760	-0,651	-0,570	-0,507	-0,413	-0,339	-0,281	-0,235	
		L/200	nyomás	3,391	2,432	1,893	1,547	1,305	0,915	0,659	0,486	0,363	0,273	0,204	
			szívás	-1,845	-1,375	-1,100	-0,919	-0,782	-0,564	-0,425	-0,332	-0,266	-0,218	-0,182	
		SLS	nyomás	3,201	2,216	1,625	1,231	0,951	0,744	0,586	0,464	0,367	0,290	0,229	
			szívás	-1,517	-1,128	-0,900	-0,751	-0,645	-0,565	-0,503	-0,453	-0,412	-0,378	-0,327	
Szín csoport I.		ULS	nyomás	2,098	1,441	1,047	0,785	0,598	0,460	0,355	0,273	0,209	0,158	0,117	
			szívás	-1,517	-1,128	-0,900	-0,751	-0,645	-0,565	-0,503	-0,453	-0,412	-0,375	-0,313	
		SLS	nyomás	1,547	1,054	0,759	0,562	0,422	0,318	0,239	0,178	0,130	0,092	0,061	
			szívás	-1,517	-1,128	-0,900	-0,751	-0,645	-0,565	-0,503	-0,413	-0,339	-0,281	-0,235	
		L/100	nyomás	3,391	2,432	1,893	1,547	1,305	0,915	0,659	0,486	0,363	0,273	0,204	
			szívás	-1,782	-1,333	-1,072	-0,898	-0,774	-0,564	-0,425	-0,332	-0,266	-0,218	-0,182	
Szín csoport II.	SLS	nyomás	3,201	2,216	1,625	1,231	0,951	0,744	0,586	0,464	0,367	0,290	0,229		
		szívás	-1,475	-1,100	-0,882	-0,737	-0,634	-0,557	-0,496	-0,448	-0,408	-0,375	-0,327		
	L/150	nyomás	2,098	1,441	1,047	0,785	0,598	0,460	0,355	0,273	0,209	0,158	0,117		
		szívás	-1,475	-1,100	-0,882	-0,737	-0,634	-0,557	-0,496	-0,448	-0,408	-0,375	-0,313		
	SLS	nyomás	1,547	1,054	0,759	0,562	0,422	0,318	0,239	0,178	0,130	0,092	0,061		
		szívás	-1,475	-1,100	-0,882	-0,737	-0,634	-0,557	-0,496	-0,413	-0,339	-0,281	-0,235		
Szín csoport III.	ULS	nyomás	3,391	2,432	1,893	1,547	1,305	0,915	0,659	0,486	0,363	0,273	0,204		
		szívás	-1,782	-1,333	-1,072	-0,898	-0,774	-0,564	-0,425	-0,332	-0,266	-0,218	-0,182		
	SLS	nyomás	3,201	2,216	1,625	1,231	0,951	0,744	0,586	0,464	0,367	0,290	0,229		
		szívás	-1,475	-1,100	-0,882	-0,737	-0,634	-0,557	-0,496	-0,413	-0,339	-0,281	-0,235		
	L/200	nyomás	2,098	1,441	1,047	0,785	0,598	0,460	0,355	0,273	0,209	0,158	0,117		
		szívás	-1,475	-1,100	-0,882	-0,737	-0,634	-0,557	-0,496	-0,413	-0,339	-0,281	-0,235		

LindabRoof LSZR tető szendvicspanel; PIR töltet
60 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	3
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	10,64 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0.34 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	nincs minősített érték
Léghanggátlási érték:	Rw 24 dB



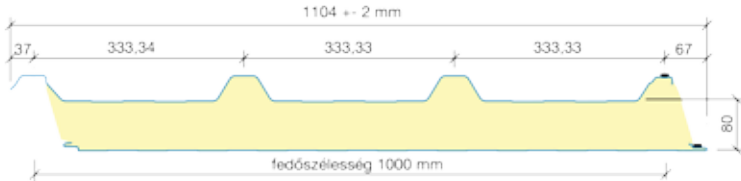
Tervezési állapot			Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)												
			Megtámasztások tengelytávolsága (m)												
			1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5		
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	6,259	4,618	3,645	3,000	2,541	2,199	1,933	1,721	1,547	1,279	1,052	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-1,874	-1,324	-0,987	-0,765	-0,611	-0,500	-0,417	-0,353	
		SLS	nyomás	8,071	5,727	3,612	2,478	1,785	1,325	0,979	0,711	0,517	0,374	0,235	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,175	-0,912	-0,729	-0,596	-0,497	-0,421	
		SLS	nyomás	7,080	3,780	2,370	1,614	1,077	0,721	0,439	0,211	0,057	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,175	-0,907	-0,671	-0,505	-0,385	-0,283	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	5,282	2,806	1,749	1,059	0,616	0,251	0,025	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,211	-0,842	-0,599	-0,408	-0,255	-0,151	-0,079	
		ULS	nyomás	6,259	4,618	3,645	3,000	2,541	2,199	1,933	1,721	1,547	1,279	1,052	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-1,816	-1,282	-0,955	-0,740	-0,591	-0,483	-0,402	-0,341	
		SLS	nyomás	8,071	5,727	3,612	2,478	1,785	1,325	0,979	0,711	0,517	0,374	0,235	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,154	-0,895	-0,715	-0,585	-0,488	-0,413	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	7,080	3,780	2,370	1,614	1,077	0,721	0,439	0,211	0,057	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,141	-0,814	-0,582	-0,373	-0,230	-0,131	
		SLS	nyomás	5,282	2,806	1,749	1,059	0,616	0,251	0,025	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,647	-1,086	-0,689	-0,380	-0,184	-0,059	-	-	
		ULS	nyomás	6,259	4,618	3,645	3,000	2,541	2,199	1,933	1,721	1,547	1,279	1,052	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-1,729	-1,218	-0,907	-0,702	-0,560	-0,458	-0,381	-0,323	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	8,071	5,727	3,612	2,478	1,785	1,325	0,979	0,711	0,517	0,374	0,235
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,122	-0,870	-0,695	-0,568	-0,474	-0,311
			SLS	nyomás	7,080	3,780	2,370	1,614	1,077	0,721	0,439	0,211	0,057	-	-
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-0,919	-0,507	-0,246	-0,079	-	-
			SLS	nyomás	5,282	2,806	1,749	1,059	0,616	0,251	0,025	-	-	-	-
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,421	-0,671	-0,242	-	-	-	-	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	6,259	4,618	3,645	3,000	2,541	2,199	1,933	1,721	1,547	1,279	1,052	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-1,729	-1,218	-0,907	-0,702	-0,560	-0,458	-0,381	-0,323	
		SLS	nyomás	8,071	5,727	3,612	2,478	1,785	1,325	0,979	0,711	0,517	0,374	0,235	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,122	-0,870	-0,695	-0,568	-0,474	-0,311	
		SLS	nyomás	7,080	3,780	2,370	1,614	1,077	0,721	0,439	0,211	0,057	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-0,919	-0,507	-0,246	-0,079	-	-	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	5,282	2,806	1,749	1,059	0,616	0,251	0,025	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,421	-0,671	-0,242	-	-	-	-	-	
		ULS	nyomás	4,998	3,575	2,778	2,270	1,916	1,418	1,029	0,769	0,586	0,453	0,352	
			szívás	-1,805	-1,342	-1,075	-0,899	-0,744	-0,680	-0,607	-0,490	-0,391	-0,320	-0,266	
		SLS	nyomás	4,979	3,500	2,614	2,022	1,599	1,283	1,040	0,849	0,696	0,573	0,472	
			szívás	-1,492	-1,107	-0,884	-0,738	-0,634	-0,557	-0,496	-0,448	-0,408	-0,374	-0,346	
Szín csoport II.		SLS	nyomás	3,281	2,295	1,704	1,309	1,027	0,817	0,655	0,528	0,426	0,344	0,277	
			szívás	-1,492	-1,107	-0,884	-0,738	-0,634	-0,557	-0,496	-0,448	-0,408	-0,374	-0,346	
		SLS	nyomás	2,432	1,693	1,249	0,953	0,742	0,584	0,462	0,367	0,291	0,229	0,179	
			szívás	-1,492	-1,107	-0,884	-0,738	-0,634	-0,557	-0,496	-0,448	-0,408	-0,374	-0,346	
		ULS	nyomás	4,998	3,575	2,778	2,270	1,916	1,418	1,029	0,769	0,586	0,453	0,352	
			szívás	-1,724	-1,288	-1,037	-0,871	-0,753	-0,664	-0,594	-0,490	-0,391	-0,320	-0,266	
Szín csoport III.	SLS	nyomás	4,979	3,500	2,614	2,022	1,599	1,283	1,040	0,849	0,696	0,573	0,472		
		szívás	-1,438	-1,071	-0,859	-0,720	-0,620	-0,546	-0,487	-0,440	-0,402	-0,369	-0,342		
	SLS	nyomás	3,281	2,295	1,704	1,309	1,027	0,817	0,655	0,528	0,426	0,344	0,277		
		szívás	-1,438	-1,071	-0,859	-0,720	-0,620	-0,546	-0,487	-0,440	-0,402	-0,369	-0,342		
	SLS	nyomás	2,432	1,693	1,249	0,953	0,742	0,584	0,462	0,367	0,291	0,229	0,179		
		szívás	-1,438	-1,071	-0,859	-0,720	-0,620	-0,546	-0,487	-0,440	-0,402	-0,369	-0,342		

LindabRoof LSZR tető szendvicspanel; PIR töltet
80 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C
Szélső támasz felfekvés:	40 mm
Középső támasz felfekvés:	60 mm

Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	3
Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Acél anyagminőség:	S250GD
Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	11,44 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0.26 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	REI 30 / RE 120
Léghanggátlási érték:	Rw 24 dB

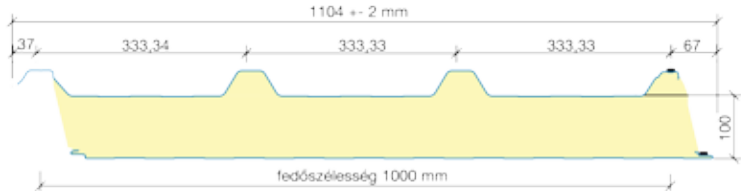


		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	6,834	5,044	3,981	3,277	2,777	2,403	2,113	1,881	1,692	1,534	1,348	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,675	-1,256	-0,978	-0,783	-0,642	-0,536	-0,454	
		SLS	nyomás	8,810	6,531	4,605	3,265	2,421	1,846	1,434	1,129	0,865	0,662	0,505	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,917	-0,752	-0,627	-0,532	
		L/150	nyomás	8,265	4,639	3,029	2,136	1,573	1,221	0,807	0,579	0,355	0,187	0,065	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,917	-0,752	-0,627	-0,503	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	6,168	3,448	2,241	1,529	1,021	0,673	0,346	0,127	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-0,955	-0,713	-0,539	-0,396	-0,272	
		ULS	nyomás	6,834	5,044	3,981	3,277	2,777	2,403	2,113	1,881	1,692	1,534	1,348	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,642	-1,231	-0,958	-0,768	-0,629	-0,525	-0,445	
		SLS	nyomás	8,810	6,531	4,605	3,265	2,421	1,846	1,434	1,129	0,865	0,662	0,505	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,906	-0,743	-0,620	-0,526	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	8,265	4,639	3,029	2,136	1,573	1,221	0,807	0,579	0,355	0,187	0,065	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,906	-0,734	-0,563	-0,394	
		L/200	nyomás	6,168	3,448	2,241	1,529	1,021	0,673	0,346	0,127	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,175	-0,845	-0,547	-0,334	-0,187	-0,086	
		ULS	nyomás	6,834	5,044	3,981	3,277	2,777	2,403	2,113	1,881	1,692	1,534	1,348	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,594	-1,194	-0,929	-0,744	-0,609	-0,504	-0,431	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	8,810	6,531	4,605	3,265	2,421	1,846	1,434	1,129	0,865	0,662	0,505
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,890	-0,730	-0,609	-0,516
			L/150	nyomás	8,265	4,639	3,029	2,136	1,573	1,221	0,807	0,579	0,355	0,187	0,065
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,730	-0,446	-0,250	-0,115
			SLS	nyomás	6,168	3,448	2,241	1,529	1,021	0,673	0,346	0,127	-	-	-
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-0,813	-0,406	-0,146	-	-	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,565	4,028	3,138	2,560	2,155	1,856	1,427	1,070	0,822	0,641	0,506	
			szívás	-1,836	-1,358	-1,083	-0,904	-0,777	-0,683	-0,609	-0,549	-0,501	-0,427	-0,354	
		SLS	nyomás	6,780	4,810	3,631	2,843	2,279	1,856	1,529	1,269	1,060	0,890	0,749	
			szívás	-1,514	-1,118	-0,891	-0,742	-0,637	-0,558	-0,497	-0,448	-0,408	-0,375	-0,346	
		L/150	nyomás	4,479	3,166	2,380	1,854	1,478	1,196	0,978	0,805	0,666	0,552	0,458	
			szívás	-1,514	-1,118	-0,891	-0,742	-0,637	-0,558	-0,497	-0,448	-0,408	-0,375	-0,346	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	3,329	2,344	1,754	1,360	1,078	0,867	0,703	0,573	0,469	0,383	0,313	
			szívás	-1,514	-1,118	-0,891	-0,742	-0,637	-0,558	-0,497	-0,448	-0,408	-0,375	-0,346	
		ULS	nyomás	5,565	4,028	3,138	2,560	2,155	1,856	1,427	1,070	0,822	0,641	0,506	
			szívás	-1,772	-1,314	-1,052	-0,881	-0,760	-0,669	-0,597	-0,540	-0,493	-0,427	-0,354	
		SLS	nyomás	6,780	4,810	3,631	2,843	2,279	1,856	1,529	1,269	1,060	0,890	0,749	
			szívás	-1,471	-1,089	-0,870	-0,726	-0,625	-0,549	-0,490	-0,442	-0,403	-0,371	-0,343	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	4,479	3,166	2,380	1,854	1,478	1,196	0,978	0,805	0,666	0,552	0,458	
			szívás	-1,471	-1,089	-0,870	-0,726	-0,625	-0,549	-0,490	-0,442	-0,403	-0,371	-0,343	
		SLS	nyomás	3,329	2,344	1,754	1,360	1,078	0,867	0,703	0,573	0,469	0,383	0,313	
			szívás	-1,471	-1,089	-0,870	-0,726	-0,625	-0,549	-0,490	-0,442	-0,403	-0,371	-0,343	
		L/200	nyomás	5,565	4,028	3,138	2,560	2,155	1,856	1,427	1,070	0,822	0,641	0,506	
			szívás	-1,676	-1,248	-1,005	-0,846	-0,733	-0,648	-0,581	-0,526	-0,481	-0,427	-0,354	
Szín csoport III.	SLS	nyomás	6,780	4,810	3,631	2,843	2,279	1,856	1,529	1,269	1,060	0,890	0,749		
		szívás	-1,408	-1,045	-0,838	-0,703	-0,607	-0,535	-0,478	-0,433	-0,395	-0,364	-0,337		
	SLS	nyomás	4,479	3,166	2,380	1,854	1,478	1,196	0,978	0,805	0,666	0,552	0,458		
		szívás	-1,408	-1,045	-0,838	-0,703	-0,607	-0,535	-0,478	-0,433	-0,395	-0,364	-0,337		
	SLS	nyomás	3,329	2,344	1,754	1,360	1,078	0,867	0,703	0,573	0,469	0,383	0,313		
		szívás	-1,408	-1,045	-0,838	-0,703	-0,607	-0,535	-0,478	-0,433	-0,395	-0,364	-0,337		

LindabRoof LSZR tető szendvicspanel; PIR töltet
100 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C
Szélső támasz felfekvés:	40 mm
Középső támasz felfekvés:	60 mm

Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	3
Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Acél anyagminőség:	S250GD
Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS



Súly:	12,24 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0.21 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	REI 30 / RE 120
Léghanggátlási érték:	Rw 24 dB

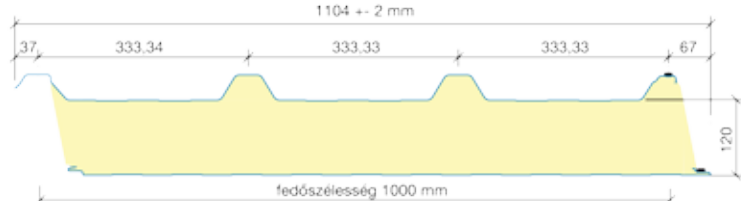
		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,409	5,469	4,317	3,555	3,013	2,608	2,293	2,042	1,837	1,667	1,522	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,098	-0,917	-0,778	
		SLS	nyomás	9,549	7,080	5,614	4,082	3,089	2,400	1,898	1,520	1,229	0,998	0,788	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,460	5,512	3,705	2,677	2,016	1,556	1,174	0,881	0,661	0,489	0,311	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,755	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	7,062	4,101	2,746	1,975	1,422	1,012	0,723	0,437	0,223	0,070	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,807	-0,631	-0,498	
		ULS	nyomás	7,409	5,469	4,317	3,555	3,013	2,608	2,293	2,042	1,837	1,667	1,522	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,087	-0,909	-0,771	
		SLS	nyomás	9,549	7,080	5,614	4,082	3,089	2,400	1,898	1,520	1,229	0,998	0,788	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	9,460	5,512	3,705	2,677	2,016	1,556	1,174	0,881	0,661	0,489	0,311	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,677	
		SLS	nyomás	7,062	4,101	2,746	1,975	1,422	1,012	0,723	0,437	0,223	0,070	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,935	-0,696	-0,472	-0,311	
		ULS	nyomás	7,409	5,469	4,317	3,555	3,013	2,608	2,293	2,042	1,837	1,667	1,522	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,071	-0,895	-0,769	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	9,549	7,080	5,614	4,082	3,089	2,400	1,898	1,520	1,229	0,998	0,788
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
			SLS	nyomás	9,460	5,512	3,705	2,677	2,016	1,556	1,174	0,881	0,661	0,489	0,311
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,630	-0,415
			SLS	nyomás	7,062	4,101	2,746	1,975	1,422	1,012	0,723	0,437	0,223	0,070	-
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-0,942	-0,553	-0,290	-0,110	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,880	4,252	3,310	2,698	2,269	1,952	1,398	1,034	0,783	0,603	0,469	
			szívás	-1,816	-1,213	-1,068	-0,892	-0,767	-0,674	-0,601	-0,543	-0,495	-0,455	-0,422	
		SLS	nyomás	7,728	5,628	4,406	3,611	2,979	2,450	1,990	1,517	1,189	0,951	0,772	
			szívás	-1,502	-1,022	-0,881	-0,734	-0,630	-0,553	-0,492	-0,444	-0,405	-0,372	-0,344	
		SLS	nyomás	5,685	4,047	3,066	2,411	1,942	1,590	1,316	1,098	0,921	0,776	0,655	
			szívás	-1,502	-1,022	-0,881	-0,734	-0,630	-0,553	-0,492	-0,444	-0,405	-0,372	-0,344	
Szín csoport III.		ULS	nyomás	5,880	4,252	3,310	2,698	2,269	1,952	1,398	1,034	0,783	0,603	0,469	
			szívás	-1,744	-1,289	-1,031	-0,864	-0,746	-0,657	-0,588	-0,532	-0,486	-0,448	-0,415	
		SLS	nyomás	7,728	5,628	4,406	3,611	2,979	2,450	1,990	1,517	1,189	0,951	0,772	
			szívás	-1,454	-1,073	-0,856	-0,715	-0,616	-0,541	-0,483	-0,437	-0,399	-0,367	-0,339	
		SLS	nyomás	5,685	4,047	3,066	2,411	1,942	1,590	1,316	1,098	0,921	0,776	0,655	
			szívás	-1,454	-1,073	-0,856	-0,715	-0,616	-0,541	-0,483	-0,437	-0,399	-0,367	-0,339	
Szín csoport I.		SLS	nyomás	4,231	3,002	2,267	1,776	1,424	1,160	0,954	0,791	0,658	0,549	0,459	
			szívás	-1,502	-1,022	-0,881	-0,734	-0,630	-0,553	-0,492	-0,444	-0,405	-0,372	-0,344	
		ULS	nyomás	5,880	4,252	3,310	2,698	2,269	1,952	1,398	1,034	0,783	0,603	0,469	
			szívás	-1,744	-1,289	-1,031	-0,864	-0,746	-0,657	-0,588	-0,532	-0,486	-0,448	-0,415	
		SLS	nyomás	7,728	5,628	4,406	3,611	2,979	2,450	1,990	1,517	1,189	0,951	0,772	
			szívás	-1,454	-1,073	-0,856	-0,715	-0,616	-0,541	-0,483	-0,437	-0,399	-0,367	-0,339	
	SLS	nyomás	5,685	4,047	3,066	2,411	1,942	1,590	1,316	1,098	0,921	0,776	0,655		
		szívás	-1,454	-1,073	-0,856	-0,715	-0,616	-0,541	-0,483	-0,437	-0,399	-0,367	-0,339		
	SLS	nyomás	4,231	3,002	2,267	1,776	1,424	1,160	0,954	0,791	0,658	0,549	0,459		
		szívás	-1,454	-1,073	-0,856	-0,715	-0,616	-0,541	-0,483	-0,437	-0,399	-0,367	-0,339		
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	5,880	4,252	3,310	2,698	2,269	1,952	1,398	1,034	0,783	0,603	0,469	
			szívás	-1,637	-1,213	-0,976	-0,823	-0,714	-0,632	-0,567	-0,515	-0,472	-0,436	-0,405	
SLS		nyomás	7,728	5,628	4,406	3,611	2,979	2,450	1,990	1,517	1,189	0,951	0,772		
		szívás	-1,382	-1,022	-0,819	-0,688	-0,595	-0,525	-0,470	-0,426	-0,389	-0,359	-0,333		
SLS		nyomás	5,685	4,047	3,066	2,411	1,942	1,590	1,316	1,098	0,921	0,776	0,655		
		szívás	-1,382	-1,022	-0,819	-0,688	-0,595	-0,525	-0,470	-0,426	-0,389	-0,359	-0,333		
Szín csoport III.	SLS	nyomás	4,231	3,002	2,267	1,776	1,424	1,160	0,954	0,791	0,658	0,549	0,459		
		szívás	-1,382	-1,022	-0,819	-0,688	-0,595	-0,525	-0,470	-0,426	-0,389	-0,359	-0,333		
	ULS	nyomás	5,880	4,252	3,310	2,698	2,269	1,952	1,398	1,034	0,783	0,603	0,469		
		szívás	-1,637	-1,213	-0,976	-0,823	-0,714	-0,632	-0,567	-0,515	-0,472	-0,436	-0,405		
	SLS	nyomás	7,728	5,628	4,406	3,611	2,979	2,450	1,990	1,517	1,189	0,951	0,772		
		szívás	-1,382	-1,022	-0,819	-0,688	-0,595	-0,525	-0,470	-0,426	-0,389	-0,359	-0,333		

LindabRoof LSZR tető szendvicspanel; PIR vagy PIR-**MAX** töltet
120 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C
Szélső támasz felfekvés:	40 mm
Középső támasz felfekvés:	60 mm

Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	3
Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P- M
Acél anyagminőség:	S250GD
Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	13,04 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,18 / 0,17 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	REI 30 / RE 120
Léghanggátlási érték:	Rw 24 dB



Tervezési állapot				Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,424	5,477	4,321	3,556	3,012	2,605	2,290	2,038	1,832	1,661	1,516	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,917	
		SLS	nyomás	9,575	7,097	5,626	4,652	3,779	2,978	2,386	1,936	1,585	1,307	1,083	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,575	6,393	4,392	3,232	2,473	1,939	1,544	1,212	0,939	0,729	0,564	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	7,961	4,760	3,259	2,389	1,820	1,359	1,009	0,751	0,516	0,308	0,152	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,707	
		ULS	nyomás	7,424	5,477	4,321	3,556	3,012	2,605	2,290	2,038	1,832	1,661	1,516	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,917	
		SLS	nyomás	9,575	7,097	5,626	4,652	3,779	2,978	2,386	1,936	1,585	1,307	1,083	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	9,575	6,393	4,392	3,232	2,473	1,939	1,544	1,212	0,939	0,729	0,564	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	7,961	4,760	3,259	2,389	1,820	1,359	1,009	0,751	0,516	0,308	0,152	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,785	-0,593	
		ULS	nyomás	7,424	5,477	4,321	3,556	3,012	2,605	2,290	2,038	1,832	1,661	1,516	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,901	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	9,575	7,097	5,626	4,652	3,779	2,978	2,386	1,936	1,585	1,307	1,083
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
			SLS	nyomás	9,575	6,393	4,392	3,232	2,473	1,939	1,544	1,212	0,939	0,729	0,564
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
			SLS	nyomás	7,961	4,760	3,259	2,389	1,820	1,359	1,009	0,751	0,516	0,308	0,152
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,677	-0,415	-0,227
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,873	4,242	3,296	2,683	2,253	1,937	1,693	1,297	0,984	0,761	0,596	
			szívás	-1,800	-1,323	-1,054	-0,880	-0,757	-0,666	-0,594	-0,537	-0,490	-0,451	-0,418	
		SLS	nyomás	7,737	5,632	4,405	3,607	3,047	2,634	2,316	1,867	1,461	1,168	0,950	
			szívás	-1,492	-1,097	-0,872	-0,726	-0,624	-0,547	-0,488	-0,440	-0,402	-0,369	-0,341	
		SLS	nyomás	6,897	4,934	3,760	2,976	2,415	1,992	1,663	1,401	1,187	1,011	0,864	
			szívás	-1,492	-1,097	-0,872	-0,726	-0,624	-0,547	-0,488	-0,440	-0,402	-0,369	-0,341	
Szín csoport III.	ULS	nyomás	5,873	4,242	3,296	2,683	2,253	1,937	1,693	1,297	0,984	0,761	0,596		
		szívás	-1,721	-1,267	-1,012	-0,848	-0,732	-0,646	-0,579	-0,524	-0,479	-0,442	-0,410		
	SLS	nyomás	7,737	5,632	4,405	3,607	3,047	2,634	2,316	1,867	1,461	1,168	0,950		
		szívás	-1,440	-1,059	-0,844	-0,705	-0,607	-0,534	-0,477	-0,428	-0,394	-0,363	-0,336		
	SLS	nyomás	6,897	4,934	3,760	2,976	2,415	1,992	1,663	1,401	1,187	1,011	0,864		
		szívás	-1,440	-1,059	-0,844	-0,705	-0,607	-0,534	-0,477	-0,428	-0,394	-0,363	-0,336		

LindabRoof LSZR tető szendvicspanel; PIR vagy PIR-MAX töltet
160 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	3
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	14,64 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,13 / 0,13 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	REI 30 / RE 120
Léghanggátlási érték:	Rw 24 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,411	5,465	4,309	3,543	2,999	2,593	2,277	2,025	1,820	1,649	1,504	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,032	-0,863	-0,733	
		SLS	nyomás	9,566	7,088	5,618	4,644	3,951	3,434	3,032	2,534	2,125	1,794	1,523	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,566	7,088	5,090	3,842	3,015	2,425	1,983	1,640	1,367	1,147	0,966	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	7,411	5,465	4,309	3,543	2,999	2,593	2,277	2,025	1,820	1,649	1,504	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,025	-0,858	-0,728	
		SLS	nyomás	9,566	7,088	5,618	4,644	3,951	3,434	3,032	2,534	2,125	1,794	1,523	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,566	7,088	5,090	3,842	3,015	2,425	1,983	1,640	1,367	1,147	0,966	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	7,411	5,465	4,309	3,543	2,999	2,593	2,277	2,025	1,820	1,649	1,504	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,236	-1,015	-0,849	-0,721	
		SLS	nyomás	9,566	7,088	5,618	4,644	3,951	3,434	3,032	2,534	2,125	1,794	1,523	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,566	7,088	5,090	3,842	3,015	2,425	1,983	1,640	1,367	1,147	0,966	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,916	4,268	3,308	2,684	2,248	1,927	1,524	1,026	0,694	0,474	0,322
				szívás	-1,824	-1,328	-1,048	-0,870	-0,747	-0,656	-0,585	-0,529	-0,483	-0,444	-0,412
			SLS	nyomás	7,796	5,676	4,435	3,625	3,057	2,638	2,316	1,716	1,312	1,028	0,820
				szívás	-1,512	-1,102	-0,870	-0,721	-0,618	-0,541	-0,482	-0,435	-0,397	-0,365	-0,337
			SLS	nyomás	7,796	5,676	4,408	3,531	2,902	2,429	2,060	1,716	1,312	1,028	0,820
				szívás	-1,512	-1,102	-0,870	-0,721	-0,618	-0,541	-0,482	-0,435	-0,397	-0,365	-0,337
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,916	4,268	3,308	2,684	2,248	1,927	1,524	1,026	0,694	0,474	0,322	
			szívás	-1,746	-1,267	-1,001	-0,834	-0,718	-0,632	-0,566	-0,513	-0,469	-0,432	-0,401	
		SLS	nyomás	7,796	5,676	4,435	3,625	3,057	2,638	2,316	1,716	1,312	1,028	0,820	
			szívás	-1,460	-1,062	-0,839	-0,697	-0,598	-0,525	-0,469	-0,424	-0,388	-0,357	-0,331	
		SLS	nyomás	7,796	5,676	4,408	3,531	2,902	2,429	2,060	1,716	1,312	1,028	0,820	
			szívás	-1,460	-1,062	-0,839	-0,697	-0,598	-0,525	-0,469	-0,424	-0,388	-0,357	-0,331	
Szín csoport III.		ULS	nyomás	5,910	4,256	3,269	2,611	2,140	1,785	1,508	1,286	1,104	0,953	0,820	
			szívás	-1,512	-1,102	-0,870	-0,721	-0,618	-0,541	-0,482	-0,435	-0,397	-0,365	-0,337	
		ULS	nyomás	5,916	4,268	3,308	2,684	2,248	1,927	1,524	1,026	0,694	0,474	0,322	
			szívás	-1,746	-1,267	-1,001	-0,834	-0,718	-0,632	-0,566	-0,513	-0,469	-0,432	-0,401	
		SLS	nyomás	7,796	5,676	4,435	3,625	3,057	2,638	2,316	1,716	1,312	1,028	0,820	
			szívás	-1,460	-1,062	-0,839	-0,697	-0,598	-0,525	-0,469	-0,424	-0,388	-0,357	-0,331	
Szín csoport I.		ULS	nyomás	5,910	4,256	3,269	2,611	2,140	1,785	1,508	1,286	1,104	0,953	0,820	
			szívás	-1,460	-1,062	-0,839	-0,697	-0,598	-0,525	-0,469	-0,424	-0,388	-0,357	-0,331	
		ULS	nyomás	5,794	4,268	3,308	2,684	2,248	1,927	1,524	1,026	0,694	0,474	0,322	
			szívás	-1,629	-1,176	-0,931	-0,778	-0,674	-0,596	-0,536	-0,488	-0,448	-0,415	-0,386	
		SLS	nyomás	7,796	5,676	4,435	3,625	3,057	2,638	2,316	1,716	1,312	1,028	0,820	
			szívás	-1,381	-1,001	-0,792	-0,660	-0,569	-0,502	-0,450	-0,408	-0,374	-0,345	-0,321	
Szín csoport II.	ULS	nyomás	7,796	5,676	4,408	3,531	2,902	2,429	2,060	1,716	1,312	1,028	0,820		
		szívás	-1,381	-1,001	-0,792	-0,660	-0,569	-0,502	-0,450	-0,408	-0,374	-0,345	-0,321		
	SLS	nyomás	5,910	4,256	3,269	2,611	2,140	1,785	1,508	1,286	1,104	0,953	0,820		
		szívás	-1,381	-1,001	-0,792	-0,660	-0,569	-0,502	-0,450	-0,408	-0,374	-0,345	-0,321		
	SLS	nyomás	5,910	4,256	3,269	2,611	2,140	1,785	1,508	1,286	1,104	0,953	0,820		
		szívás	-1,381	-1,001	-0,792	-0,660	-0,569	-0,502	-0,450	-0,408	-0,374	-0,345	-0,321		

LindabWall LSZW-S fal szendvicspanel; normál, látszó kapcsolat, PIR töltet
40 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	3
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	9,38 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,57 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	nincs minősített érték
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)										
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)										
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	4,336	3,229	2,418	1,670	1,222	0,932	0,735	0,594	0,490	0,411	0,349
			szívás	-4,232	-3,040	-1,929	-1,332	-0,974	-0,744	-0,586	-0,473	-0,390	-0,327	-0,278
		SLS	nyomás	4,658	2,842	1,694	1,039	0,535	0,241	0,071	-	-	-	-
			szívás	-3,369	-2,509	-1,835	-1,237	-0,836	-0,570	-0,397	-0,266	-0,166	-0,099	-0,054
		SLS	nyomás	3,006	1,597	0,627	0,136	-	-	-	-	-	-	-
			szívás	-3,105	-1,894	-1,152	-0,711	-0,399	-0,195	-0,076	-	-	-	-
		SLS	nyomás	1,971	0,577	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			szívás	-2,328	-1,303	-0,708	-0,294	-0,078	-	-	-	-	-	-
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	4,336	3,229	2,418	1,670	1,222	0,932	0,735	0,594	0,490	0,411	0,349
			szívás	-4,232	-3,040	-1,929	-1,332	-0,974	-0,744	-0,586	-0,473	-0,390	-0,327	-0,278
		SLS	nyomás	4,658	2,842	1,694	1,039	0,535	0,241	0,071	-	-	-	-
			szívás	-3,369	-2,509	-1,831	-1,150	-0,745	-0,450	-0,245	-0,119	-0,041	-	-
		SLS	nyomás	3,006	1,597	0,627	0,136	-	-	-	-	-	-	-
			szívás	-3,105	-1,766	-1,007	-0,444	-0,146	-	-	-	-	-	-
		SLS	nyomás	1,971	0,577	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			szívás	-2,177	-1,046	-0,327	-	-	-	-	-	-	-	-
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	4,336	3,229	2,418	1,670	1,222	0,932	0,735	0,594	0,490	0,411	0,349
			szívás	-4,232	-3,040	-1,929	-1,332	-0,974	-0,744	-0,586	-0,473	-0,390	-0,327	-0,278
		SLS	nyomás	4,658	2,842	1,694	1,039	0,535	0,241	0,071	-	-	-	-
			szívás	-3,369	-2,509	-1,625	-0,898	-0,409	-0,137	-	-	-	-	-
		SLS	nyomás	3,006	1,597	0,627	0,136	-	-	-	-	-	-	-
			szívás	-2,903	-1,395	-0,437	-	-	-	-	-	-	-	-
		SLS	nyomás	1,971	0,577	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			szívás	-1,738	-0,342	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	2,606	1,972	1,598	1,163	0,825	0,617	0,479	0,383	0,314	0,261	0,221
			szívás	-2,570	-1,909	-1,522	-1,267	-1,054	-0,805	-0,634	-0,512	-0,423	-0,355	-0,302
		SLS	nyomás	3,943	2,929	2,338	1,565	1,116	0,837	0,652	0,522	0,428	0,375	0,289
			szívás	-2,093	-1,553	-1,237	-1,028	-0,880	-0,770	-0,684	-0,560	-0,444	-0,357	-0,290
		SLS	nyomás	3,493	2,288	1,583	1,133	0,883	0,626	0,468	0,351	0,267	0,205	0,157
			szívás	-2,093	-1,553	-1,237	-1,028	-0,880	-0,683	-0,534	-0,423	-0,340	-0,276	-0,227
		SLS	nyomás	2,620	1,716	1,187	0,849	0,595	0,424	0,308	0,212	0,137	0,085	0,049
			szívás	-2,093	-1,553	-1,237	-0,887	-0,667	-0,512	-0,400	-0,317	-0,255	-0,207	-0,170
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	2,606	1,972	1,598	1,163	0,825	0,617	0,479	0,383	0,314	0,261	0,221
			szívás	-2,528	-1,886	-1,507	-1,256	-1,054	-0,805	-0,629	-0,503	-0,412	-0,344	-0,291
		SLS	nyomás	3,943	2,929	2,338	1,565	1,116	0,837	0,652	0,522	0,428	0,375	0,289
			szívás	-2,069	-1,538	-1,227	-1,021	-0,875	-0,766	-0,681	-0,560	-0,444	-0,357	-0,290
		SLS	nyomás	3,493	2,288	1,583	1,133	0,883	0,626	0,468	0,351	0,267	0,205	0,157
			szívás	-2,069	-1,538	-1,227	-1,021	-0,875	-0,683	-0,534	-0,423	-0,340	-0,276	-0,227
		SLS	nyomás	2,620	1,716	1,187	0,849	0,595	0,424	0,308	0,212	0,137	0,085	0,049
			szívás	-2,069	-1,538	-1,210	-0,887	-0,667	-0,512	-0,400	-0,317	-0,255	-0,207	-0,170
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	2,606	1,972	1,598	1,163	0,825	0,617	0,479	0,383	0,314	0,261	0,221
			szívás	-2,320	-1,798	-1,482	-1,239	-0,938	-0,690	-0,530	-0,420	-0,342	-0,284	-0,239
		SLS	nyomás	3,943	2,929	2,338	1,565	1,116	0,837	0,652	0,522	0,428	0,375	0,289
			szívás	-2,031	-1,515	-1,211	-1,010	-0,867	-0,759	-0,676	-0,560	-0,444	-0,357	-0,290
		SLS	nyomás	3,493	2,288	1,583	1,133	0,883	0,626	0,468	0,351	0,267	0,205	0,157
			szívás	-2,031	-1,515	-1,211	-1,010	-0,867	-0,683	-0,534	-0,423	-0,340	-0,276	-0,227
		SLS	nyomás	2,620	1,716	1,187	0,849	0,595	0,424	0,308	0,212	0,137	0,085	0,049
			szívás	-2,031	-1,515	-1,210	-0,887	-0,667	-0,512	-0,400	-0,317	-0,255	-0,207	-0,170

LindabWall LSZW-S fal szendvicspanel; normál, látszó kapcsolat, PIR töltet
60 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	3
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	10,43 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,37 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	nincs minősített érték
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5					
Statikai váz – Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	6,444	4,800	3,641	2,514	1,840	1,404	1,107	0,894	0,738	0,619	0,527	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,006	-1,468	-1,120	-0,883	-0,713	-0,558	-0,494	-0,420	
		SLS	nyomás	7,751	4,968	3,353	2,347	1,607	1,118	0,793	0,506	0,309	0,176	0,085	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-0,945	-0,716	-0,542	-0,415	-0,323	
		SLS	nyomás	5,167	3,312	2,067	1,316	0,704	0,328	0,102	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,564	-1,091	-0,762	-0,542	-0,371	-0,235	-0,142	-0,079	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	3,875	2,233	1,187	0,469	0,078	-	-	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,484	-1,654	-1,074	-0,715	-0,419	-0,224	-0,101	-0,023	-	-	
		ULS	nyomás	6,444	4,800	3,641	2,514	1,840	1,404	1,107	0,894	0,738	0,619	0,527	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,006	-1,468	-1,120	-0,883	-0,713	-0,558	-0,494	-0,420	
		SLS	nyomás	7,751	4,968	3,353	2,347	1,607	1,118	0,793	0,506	0,309	0,176	0,085	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,218	-0,878	-0,643	-0,479	-0,328	-0,219	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	5,167	3,312	2,067	1,316	0,704	0,328	0,102	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,456	-0,973	-0,605	-0,338	-0,169	-0,060	-	-	
		SLS	nyomás	3,875	2,233	1,187	0,469	0,078	-	-	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,429	-1,487	-0,858	-0,405	-0,142	-	-	-	-	-	
		ULS	nyomás	6,444	4,800	3,641	2,514	1,840	1,404	1,107	0,894	0,738	0,619	0,527	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,006	-1,468	-1,120	-0,883	-0,713	-0,558	-0,494	-0,420	
	Statikai váz – Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	7,751	4,968	3,353	2,347	1,607	1,118	0,793	0,506	0,309	0,176	0,085
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,068	-0,685	-0,405	-0,222	-0,100	-0,019
			SLS	nyomás	5,167	3,312	2,067	1,316	0,704	0,328	0,102	-	-	-	-
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,144	-0,541	-0,189	-	-	-	-	-
			SLS	nyomás	3,875	2,233	1,187	0,469	0,078	-	-	-	-	-	-
				szívás	-3,369	-2,135	-0,956	-0,275	-	-	-	-	-	-	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	4,076	3,039	2,442	1,846	1,293	0,959	0,741	0,590	0,481	0,400	0,338	
			szívás	-2,545	-1,888	-1,505	-1,253	-1,074	-0,941	-0,837	-0,754	-0,637	-0,534	-0,454	
		SLS	nyomás	6,089	4,480	3,559	2,463	1,737	1,294	1,003	0,801	0,654	0,545	0,461	
			szívás	-2,080	-1,541	-1,226	-1,020	-0,874	-0,764	-0,680	-0,612	-0,556	-0,510	-0,471	
		SLS	nyomás	5,600	3,791	2,714	2,010	1,524	1,177	0,924	0,735	0,593	0,483	0,395	
			szívás	-2,080	-1,541	-1,226	-1,020	-0,874	-0,764	-0,680	-0,612	-0,556	-0,510	-0,454	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	4,200	2,843	2,035	1,507	1,142	0,883	0,693	0,538	0,419	0,330	0,262	
			szívás	-2,080	-1,541	-1,226	-1,020	-0,874	-0,764	-0,680	-0,604	-0,494	-0,408	-0,340	
		ULS	nyomás	4,076	3,039	2,442	1,846	1,293	0,959	0,741	0,590	0,481	0,400	0,338	
			szívás	-2,495	-1,856	-1,483	-1,237	-1,063	-0,931	-0,829	-0,748	-0,631	-0,525	-0,444	
		SLS	nyomás	6,089	4,480	3,559	2,463	1,737	1,294	1,003	0,801	0,654	0,545	0,461	
			szívás	-2,047	-1,519	-1,212	-1,009	-0,866	-0,758	-0,675	-0,608	-0,553	-0,507	-0,468	
Szín csoport I.		SLS	nyomás	5,600	3,791	2,714	2,010	1,524	1,177	0,924	0,735	0,593	0,483	0,395	
			szívás	-2,047	-1,519	-1,212	-1,009	-0,866	-0,758	-0,675	-0,608	-0,553	-0,507	-0,454	
		SLS	nyomás	4,200	2,843	2,035	1,507	1,142	0,883	0,693	0,538	0,419	0,330	0,262	
			szívás	-2,047	-1,519	-1,212	-1,009	-0,866	-0,758	-0,675	-0,604	-0,494	-0,408	-0,340	
		Szín csoport II.	ULS	nyomás	4,076	3,039	2,442	1,846	1,293	0,959	0,741	0,590	0,481	0,400	0,338
				szívás	-2,420	-1,807	-1,450	-1,214	-1,045	-0,918	-0,818	-0,658	-0,532	-0,440	-0,369
SLS	nyomás		6,089	4,480	3,559	2,463	1,737	1,294	1,003	0,801	0,654	0,545	0,461		
	szívás		-1,997	-1,487	-1,190	-0,994	-0,854	-0,749	-0,667	-0,602	-0,548	-0,503	-0,465		
SLS	nyomás		5,600	3,791	2,714	2,010	1,524	1,177	0,924	0,735	0,593	0,483	0,395		
	szívás		-1,997	-1,487	-1,190	-0,994	-0,854	-0,749	-0,667	-0,602	-0,548	-0,503	-0,454		
Szín csoport III.	SLS	nyomás	4,200	2,843	2,035	1,507	1,142	0,883	0,693	0,538	0,419	0,330	0,262		
		szívás	-1,997	-1,487	-1,190	-0,994	-0,854	-0,749	-0,667	-0,602	-0,494	-0,408	-0,340		

LindabWall LSZW-S fal szendvicspanel; normál, látszó kapcsolat, PIR töltet
80 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	11,23 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0.27 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 15
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,031	5,237	4,172	3,359	2,458	1,876	1,479	1,195	0,986	0,827	0,704	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,497	-1,179	-0,953	-0,786	-0,660	-0,561	
		SLS	nyomás	8,950	6,666	5,012	3,600	2,654	1,999	1,478	1,104	0,836	0,641	0,456	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,894	-0,751	-0,617	
		L/150	nyomás	7,284	4,809	3,341	2,316	1,597	1,120	0,696	0,405	0,212	0,082	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,751	-0,570	-0,438	-0,332	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	5,463	3,607	2,318	1,516	0,833	0,397	0,127	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,284	-0,914	-0,661	-0,459	-0,294	-0,180	-0,101	
		ULS	nyomás	7,031	5,237	4,172	3,359	2,458	1,876	1,479	1,195	0,986	0,827	0,704	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,497	-1,179	-0,953	-0,786	-0,660	-0,561	
		SLS	nyomás	8,950	6,666	5,012	3,600	2,654	1,999	1,478	1,104	0,836	0,641	0,456	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,709	-0,556	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	7,284	4,809	3,341	2,316	1,597	1,120	0,696	0,405	0,212	0,082	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-0,899	-0,654	-0,429	-0,273	-0,163	
		SLS	nyomás	5,463	3,607	2,318	1,516	0,833	0,397	0,127	-	-	-	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,145	-0,728	-0,414	-0,210	-0,077	-	-	
		ULS	nyomás	7,031	5,237	4,172	3,359	2,458	1,876	1,479	1,195	0,986	0,827	0,704	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,497	-1,179	-0,953	-0,786	-0,660	-0,561	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,320	3,924	3,115	2,586	1,795	1,321	1,014	0,804	0,654	0,543	0,458
				szívás	-2,525	-1,869	-1,490	-1,241	-1,064	-0,932	-0,830	-0,748	-0,681	-0,624	-0,577
			SLS	nyomás	6,920	5,094	4,034	3,342	2,397	1,773	1,367	1,088	0,887	0,737	0,623
				szívás	-2,069	-1,530	-1,217	-1,012	-0,867	-0,759	-0,675	-0,608	-0,553	-0,507	-0,468
			L/150	nyomás	6,920	5,094	4,034	3,342	2,397	1,773	1,367	1,088	0,887	0,737	0,623
				szívás	-2,069	-1,530	-1,217	-1,012	-0,867	-0,759	-0,675	-0,608	-0,553	-0,507	-0,468
Szín csoport II.		SLS	nyomás	5,803	4,002	2,923	2,209	1,709	1,345	1,073	0,867	0,708	0,584	0,481	
			szívás	-2,069	-1,530	-1,217	-1,012	-0,867	-0,759	-0,675	-0,608	-0,553	-0,507	-0,468	
		ULS	nyomás	5,320	3,924	3,115	2,586	1,795	1,321	1,014	0,804	0,654	0,543	0,458	
			szívás	-2,465	-1,829	-1,461	-1,220	-1,049	-0,920	-0,820	-0,740	-0,674	-0,619	-0,572	
		SLS	nyomás	6,920	5,094	4,034	3,342	2,397	1,773	1,367	1,088	0,887	0,737	0,623	
			szívás	-2,029	-1,503	-1,198	-0,998	-0,857	-0,751	-0,669	-0,603	-0,549	-0,504	-0,465	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	6,920	5,094	4,034	3,342	2,397	1,773	1,367	1,088	0,887	0,737	0,623	
			szívás	-2,029	-1,503	-1,198	-0,998	-0,857	-0,751	-0,669	-0,603	-0,549	-0,504	-0,465	
		SLS	nyomás	5,803	4,002	2,923	2,209	1,709	1,345	1,073	0,867	0,708	0,584	0,481	
			szívás	-2,029	-1,503	-1,198	-0,998	-0,857	-0,751	-0,669	-0,603	-0,549	-0,504	-0,465	
		ULS	nyomás	5,320	3,924	3,115	2,586	1,795	1,321	1,014	0,804	0,654	0,543	0,458	
			szívás	-2,373	-1,768	-1,419	-1,189	-1,025	-0,902	-0,805	-0,728	-0,664	-0,603	-0,505	
Szín csoport I.		SLS	nyomás	6,920	5,094	4,034	3,342	2,397	1,773	1,367	1,088	0,887	0,737	0,623	
			szívás	-1,968	-1,462	-1,170	-0,978	-0,841	-0,739	-0,659	-0,595	-0,542	-0,498	-0,460	
		SLS	nyomás	6,920	5,094	4,034	3,342	2,397	1,773	1,367	1,088	0,887	0,737	0,623	
			szívás	-1,968	-1,462	-1,170	-0,978	-0,841	-0,739	-0,659	-0,595	-0,542	-0,498	-0,460	
		SLS	nyomás	5,803	4,002	2,923	2,209	1,709	1,345	1,073	0,867	0,708	0,584	0,481	
			szívás	-1,968	-1,462	-1,170	-0,978	-0,841	-0,739	-0,659	-0,595	-0,542	-0,498	-0,460	

LindabWall LSZW-S fal szendvicspanel; normál, látszó kapcsolat, PIR töltet
100 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	3
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	12,03 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,22 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5					
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,618	5,674	4,521	3,757	3,076	2,348	1,851	1,496	1,234	1,036	0,881	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,193	-0,985	-0,826	-0,703	
		SLS	nyomás	9,697	7,223	5,755	4,777	3,496	2,669	2,104	1,701	1,353	1,059	0,837	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,426	6,349	4,502	3,296	2,445	1,775	1,307	0,974	0,663	0,433	0,270	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,719	-0,570	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	7,070	4,762	3,376	2,326	1,621	1,082	0,638	0,344	0,147	0,015	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,054	-0,795	-0,607	-0,465	-0,327	
		ULS	nyomás	7,618	5,674	4,521	3,757	3,076	2,348	1,851	1,496	1,234	1,036	0,881	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,193	-0,985	-0,826	-0,703	
		SLS	nyomás	9,697	7,223	5,755	4,777	3,496	2,669	2,104	1,701	1,353	1,059	0,837	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	9,426	6,349	4,502	3,296	2,445	1,775	1,307	0,974	0,663	0,433	0,270	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,825	-0,638	-0,470	
		SLS	nyomás	7,070	4,762	3,376	2,326	1,621	1,082	0,638	0,344	0,147	0,015	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-0,936	-0,633	-0,401	-0,240	-0,127	
		ULS	nyomás	7,618	5,674	4,521	3,757	3,076	2,348	1,851	1,496	1,234	1,036	0,881	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,193	-0,985	-0,826	-0,703	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	9,697	7,223	5,755	4,777	3,496	2,669	2,104	1,701	1,353	1,059	0,837
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
			SLS	nyomás	9,426	6,349	4,502	3,296	2,445	1,775	1,307	0,974	0,663	0,433	0,270
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,844	-0,535	-0,320	-0,169
			SLS	nyomás	7,070	4,762	3,376	2,326	1,621	1,082	0,638	0,344	0,147	0,015	-
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-0,894	-0,474	-0,199	-0,019	-	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,535	1,727	1,255	0,955	0,742	0,592	0,484	0,404	
			szívás	-2,509	-1,853	-1,475	-1,229	-1,055	-0,924	-0,823	-0,742	-0,676	-0,620	-0,573	
		SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	2,409	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609	
			szívás	-2,060	-1,520	-1,208	-1,005	-0,861	-0,754	-0,671	-0,604	-0,550	-0,505	-0,466	
		SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	3,072	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609	
			szívás	-2,060	-1,520	-1,208	-1,005	-0,861	-0,754	-0,671	-0,604	-0,550	-0,505	-0,466	
Szín csoport III.	ULS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,535	1,727	1,255	0,955	0,742	0,592	0,484	0,404		
		szívás	-2,439	-1,805	-1,442	-1,204	-1,036	-0,909	-0,811	-0,732	-0,668	-0,613	-0,567		
	SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	2,409	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609		
		szívás	-2,014	-1,488	-1,186	-0,988	-0,848	-0,744	-0,663	-0,598	-0,544	-0,500	-0,462		
	SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	3,072	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609		
		szívás	-2,014	-1,488	-1,186	-0,988	-0,848	-0,744	-0,663	-0,598	-0,544	-0,500	-0,462		
Szín csoport IV.	SLS	nyomás	7,421	5,177	3,832	2,937	2,304	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609		
		szívás	-2,060	-1,520	-1,208	-1,005	-0,861	-0,754	-0,671	-0,604	-0,550	-0,505	-0,466		
	ULS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,535	1,727	1,255	0,955	0,742	0,592	0,484	0,404		
		szívás	-2,439	-1,805	-1,442	-1,204	-1,036	-0,909	-0,811	-0,732	-0,668	-0,613	-0,567		
	SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	2,409	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609		
		szívás	-2,014	-1,488	-1,186	-0,988	-0,848	-0,744	-0,663	-0,598	-0,544	-0,500	-0,462		
Szín csoport V.	SLS	nyomás	7,421	5,177	3,832	2,937	2,304	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609		
		szívás	-2,014	-1,488	-1,186	-0,988	-0,848	-0,744	-0,663	-0,598	-0,544	-0,500	-0,462		
	ULS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,535	1,727	1,255	0,955	0,742	0,592	0,484	0,404		
		szívás	-2,335	-1,734	-1,391	-1,167	-1,007	-0,887	-0,793	-0,717	-0,655	-0,603	-0,558		
	SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	2,409	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609		
		szívás	-1,945	-1,441	-1,152	-0,963	-0,829	-0,729	-0,651	-0,588	-0,536	-0,493	-0,456		
Szín csoport VI.	SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	3,072	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609		
		szívás	-1,945	-1,441	-1,152	-0,963	-0,829	-0,729	-0,651	-0,588	-0,536	-0,493	-0,456		
	SLS	nyomás	7,421	5,177	3,832	2,937	2,304	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609		
		szívás	-1,945	-1,441	-1,152	-0,963	-0,829	-0,729	-0,536	-0,588	-0,536	-0,493	-0,456		

LindabWall LSZW-S fal szendvicspanel; normál, látszó kapcsolat, PIR vagy PIR-MAX töltet
120 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS
Súly:	12,70 kg/m²		
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,19 / 0,17 W/m²K		
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0		
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30		
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB		

		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)										
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)										
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,223	1,797	1,483	1,244	1,059
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-0,992	-0,844
		SLS L/100	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,205	2,526	2,043	1,685	1,414	1,204
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		SLS L/150	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,233	3,217	2,490	1,952	1,497	1,161	0,908	0,717
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
	SLS L/200	nyomás	8,687	5,936	4,272	3,174	2,379	1,747	1,300	0,977	0,660	0,431	0,267	
		szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,896	-0,704	-0,558	
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,223	1,797	1,483	1,244	1,059
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-0,992	-0,844
		SLS L/100	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,205	2,526	2,043	1,685	1,414	1,204
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		SLS L/150	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,233	3,217	2,490	1,952	1,497	1,161	0,908	0,717
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,758
	SLS L/200	nyomás	8,687	5,936	4,272	3,174	2,379	1,747	1,300	0,977	0,660	0,431	0,267	
		szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,793	-0,559	-0,381	
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,223	1,797	1,483	1,244	1,059
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-0,992	-0,844
SLS L/100		nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,205	2,526	2,043	1,685	1,414	1,204	
		szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
SLS L/150		nyomás	9,713	7,235	5,764	4,233	3,217	2,490	1,952	1,497	1,161	0,908	0,717	
		szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,746	-0,509	
SLS L/200	nyomás	8,687	5,936	4,272	3,174	2,379	1,747	1,300	0,977	0,660	0,431	0,267		
	szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,071	-0,658	-0,373	-0,175	-0,038		
Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,884	4,325	3,426	2,840	2,156	1,555	1,177	0,923	0,733	0,597	0,496
			szívás	-2,495	-1,838	-1,462	-1,218	-1,045	-0,917	-0,817	-0,737	-0,671	-0,616	-0,570
		SLS L/100	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,053	-1,511	-1,200	-0,998	-0,855	-0,749	-0,667	-0,601	-0,547	-0,502	-0,464
		SLS L/150	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,053	-1,511	-1,200	-0,998	-0,855	-0,749	-0,667	-0,601	-0,547	-0,502	-0,464
	SLS L/200	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739	
		szívás	-2,053	-1,511	-1,200	-0,998	-0,855	-0,749	-0,667	-0,601	-0,547	-0,502	-0,464	
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	5,884	4,325	3,426	2,840	2,156	1,555	1,177	0,923	0,733	0,597	0,496
			szívás	-2,418	-1,784	-1,423	-1,189	-1,023	-0,899	-0,802	-0,725	-0,661	-0,608	-0,563
		SLS L/100	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,002	-1,475	-1,174	-0,979	-0,840	-0,737	-0,657	-0,593	-0,540	-0,496	-0,459
		SLS L/150	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,002	-1,475	-1,174	-0,979	-0,840	-0,737	-0,657	-0,593	-0,540	-0,496	-0,459
	SLS L/200	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739	
		szívás	-2,002	-1,475	-1,174	-0,979	-0,840	-0,737	-0,657	-0,593	-0,540	-0,496	-0,459	
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	5,884	4,325	3,426	2,840	2,156	1,555	1,177	0,923	0,733	0,800	0,496
			szívás	-2,303	-1,703	-1,365	-1,145	-0,989	-0,873	-0,781	-0,707	-0,647	-0,275	-0,398
SLS L/100		nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739	
		szívás	-1,925	-1,421	-1,135	-0,949	-0,818	-0,720	-0,634	-0,581	-0,531	-0,488	-0,452	
SLS L/150		nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739	
		szívás	-1,925	-1,421	-1,135	-0,949	-0,818	-0,720	-0,634	-0,581	-0,531	-0,488	-0,452	
SLS L/200	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,681	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739		
	szívás	-1,925	-1,421	-1,135	-0,949	-0,818	-0,720	-0,634	-0,581	-0,531	-0,488	-0,452		

LindabWall LSZW-CH fal szendvicspanel; hűtőházi, látszó kapcsolat, PIR töltet
100 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	12,00 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,22 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5					
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,618	5,674	4,521	3,757	3,076	2,348	1,851	1,496	1,234	1,036	0,881	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,193	-0,985	-0,826	-0,703	
		SLS	nyomás	9,697	7,223	5,755	4,777	3,496	2,669	2,104	1,701	1,353	1,059	0,837	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,426	6,349	4,502	3,296	2,445	1,775	1,307	0,974	0,663	0,433	0,270	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,719	-0,570	
		SLS	nyomás	7,070	4,762	3,376	2,326	1,621	1,082	0,638	0,344	0,147	0,015	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,054	-0,795	-0,607	-0,465	-0,327	
		Szín csoport II.	ULS	nyomás	7,618	5,674	4,521	3,757	3,076	2,348	1,851	1,496	1,234	1,036	0,881
				szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,193	-0,985	-0,826	-0,703
			SLS	nyomás	9,697	7,223	5,755	4,777	3,496	2,669	2,104	1,701	1,353	1,059	0,837
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
	SLS		nyomás	9,426	6,349	4,502	3,296	2,445	1,775	1,307	0,974	0,663	0,433	0,270	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,825	-0,638	-0,470	
	SLS		nyomás	7,070	4,762	3,376	2,326	1,621	1,082	0,638	0,344	0,147	0,015	-	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-0,936	-0,633	-0,401	-0,240	-0,127	
	Szín csoport III.		ULS	nyomás	7,618	5,674	4,521	3,757	3,076	2,348	1,851	1,496	1,234	1,036	0,881
				szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,193	-0,985	-0,826	-0,703
			SLS	nyomás	9,697	7,223	5,755	4,777	3,496	2,669	2,104	1,701	1,353	1,059	0,837
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		SLS	nyomás	9,426	6,349	4,502	3,296	2,445	1,775	1,307	0,974	0,663	0,433	0,270	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,844	-0,535	-0,320	-0,169	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,535	1,727	1,255	0,955	0,742	0,592	0,484	0,404
				szívás	-2,509	-1,853	-1,475	-1,229	-1,055	-0,924	-0,823	-0,742	-0,676	-0,620	-0,573
SLS			nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	2,409	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609	
			szívás	-2,060	-1,520	-1,208	-1,005	-0,861	-0,754	-0,671	-0,604	-0,550	-0,505	-0,466	
SLS			nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	3,072	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609	
			szívás	-2,060	-1,520	-1,208	-1,005	-0,861	-0,754	-0,671	-0,604	-0,550	-0,505	-0,466	
SLS			nyomás	7,421	5,177	3,832	2,937	2,304	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609	
			szívás	-2,060	-1,520	-1,208	-1,005	-0,861	-0,754	-0,671	-0,604	-0,550	-0,505	-0,466	
Szín csoport II.			ULS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,535	1,727	1,255	0,955	0,742	0,592	0,484	0,404
				szívás	-2,439	-1,805	-1,442	-1,204	-1,036	-0,909	-0,811	-0,732	-0,668	-0,613	-0,567
			SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	2,409	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609
				szívás	-2,014	-1,488	-1,186	-0,988	-0,848	-0,744	-0,663	-0,598	-0,544	-0,500	-0,462
		SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	3,072	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609	
			szívás	-2,014	-1,488	-1,186	-0,988	-0,848	-0,744	-0,663	-0,598	-0,544	-0,500	-0,462	
		SLS	nyomás	7,421	5,177	3,832	2,937	2,304	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609	
			szívás	-2,014	-1,488	-1,186	-0,988	-0,848	-0,744	-0,663	-0,598	-0,544	-0,500	-0,462	
		Szín csoport III.	ULS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,535	1,727	1,255	0,955	0,742	0,592	0,484	0,404
				szívás	-2,335	-1,734	-1,391	-1,167	-1,007	-0,887	-0,793	-0,717	-0,655	-0,603	-0,558
			SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	2,409	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609
				szívás	-1,945	-1,441	-1,152	-0,963	-0,829	-0,729	-0,651	-0,588	-0,536	-0,493	-0,456
SLS			nyomás	7,646	5,621	4,446	3,491	3,072	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609	
			szívás	-1,945	-1,441	-1,152	-0,963	-0,829	-0,729	-0,651	-0,588	-0,536	-0,493	-0,456	
SLS		nyomás	7,421	5,177	3,832	2,937	2,304	1,767	1,354	1,072	0,871	0,722	0,609		
		szívás	-1,945	-1,441	-1,152	-0,963	-0,829	-0,729	-0,536	-0,588	-0,536	-0,493	-0,456		

LindabWall LSZW-CH fal szendvicspanel; hűtőházi, látszó kapcsolat,
PIR vagy PIR-MAX töltet, 120 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	12,80 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,18 / 0,17 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)										
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)										
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,223	1,797	1,483	1,244	1,059
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-0,992	-0,844
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,205	2,526	2,043	1,685	1,414	1,204
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,233	3,217	2,490	1,952	1,497	1,161	0,908	0,717
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	8,687	5,936	4,272	3,174	2,379	1,747	1,300	0,977	0,660	0,431	0,267
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,896	-0,704	-0,558
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,223	1,797	1,483	1,244	1,059
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-0,992	-0,844
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,205	2,526	2,043	1,685	1,414	1,204
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,233	3,217	2,490	1,952	1,497	1,161	0,908	0,717
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,758
		SLS	nyomás	8,687	5,936	4,272	3,174	2,379	1,747	1,300	0,977	0,660	0,431	0,267
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,793	-0,559	-0,381
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,223	1,797	1,483	1,244	1,059
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-0,992	-0,844
Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,884	4,325	3,426	2,840	2,156	1,555	1,177	0,923	0,733	0,597	0,496
			szívás	-2,495	-1,838	-1,462	-1,218	-1,045	-0,917	-0,817	-0,737	-0,671	-0,616	-0,570
		SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,053	-1,511	-1,200	-0,998	-0,855	-0,749	-0,667	-0,601	-0,547	-0,502	-0,464
		SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,053	-1,511	-1,200	-0,998	-0,855	-0,749	-0,667	-0,601	-0,547	-0,502	-0,464
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,053	-1,511	-1,200	-0,998	-0,855	-0,749	-0,667	-0,601	-0,547	-0,502	-0,464
		ULS	nyomás	5,884	4,325	3,426	2,840	2,156	1,555	1,177	0,923	0,733	0,597	0,496
			szívás	-2,418	-1,784	-1,423	-1,189	-1,023	-0,899	-0,802	-0,725	-0,661	-0,608	-0,563
		SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,002	-1,475	-1,174	-0,979	-0,840	-0,737	-0,657	-0,593	-0,540	-0,496	-0,459
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,002	-1,475	-1,174	-0,979	-0,840	-0,737	-0,657	-0,593	-0,540	-0,496	-0,459
		SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	2,987	2,176	1,660	1,310	1,061	0,878	0,739
			szívás	-2,002	-1,475	-1,174	-0,979	-0,840	-0,737	-0,657	-0,593	-0,540	-0,496	-0,459
		ULS	nyomás	5,884	4,325	3,426	2,840	2,156	1,555	1,177	0,923	0,733	0,597	0,496
			szívás	-2,303	-1,703	-1,365	-1,145	-0,989	-0,873	-0,781	-0,707	-0,647	-0,485	-0,398

LindabWall LSZW-CH fal szendvicspanel; hűtőházi, látszó kapcsolat,
PIR vagy PIR-MAX töltet, 120 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	0°C / 0 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	12,80 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,18 / 0,17 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,223	1,797	1,483	1,244	1,059	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-0,992	-0,844	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,205	2,526	2,043	1,685	1,414	1,204	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		L/150	nyomás	9,713	7,235	5,696	4,233	3,217	2,490	1,952	1,560	1,258	1,027	0,847	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,623	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	8,687	5,936	4,272	3,174	2,413	1,867	1,468	1,169	0,943	0,750	0,599	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,820	-0,517	-0,303	-0,152	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,223	1,797	1,483	1,244	1,059	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-0,992	-0,844	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,205	2,526	2,043	1,685	1,414	1,204	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport III.	L/150	nyomás	9,713	7,235	5,696	4,233	3,217	2,490	1,952	1,560	1,258	1,027	0,847	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,618	-0,394	
		SLS	nyomás	8,687	5,936	4,272	3,174	2,413	1,867	1,468	1,169	0,943	0,750	0,599	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-0,889	-0,496	-0,229	-0,047	-	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,223	1,797	1,483	1,244	1,059	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-0,992	-0,844	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,205	2,526	2,043	1,685	1,414	1,204
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
			L/150	nyomás	9,713	7,235	5,696	4,233	3,217	2,490	1,952	1,560	1,258	1,027	0,847
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,878	-0,497	-0,234	-0,051
			SLS	nyomás	8,687	5,936	4,272	3,174	2,413	1,867	1,468	1,169	0,943	0,750	0,599
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-0,851	-0,341	-0,011	-	-	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	6,038	4,433	3,504	2,898	2,473	1,990	1,519	1,200	0,973	0,805	0,678	
			szívás	-2,341	-1,730	-1,384	-1,160	-1,001	-0,881	-0,788	-0,713	-0,651	-0,600	-0,511	
		SLS	nyomás	7,778	5,709	4,507	3,725	3,175	2,466	1,888	1,494	1,213	1,006	0,848	
			szívás	-1,950	-1,439	-1,148	-0,959	-0,826	-0,726	-0,648	-0,585	-0,534	-0,491	-0,454	
		L/150	nyomás	7,778	5,709	4,507	3,725	3,175	2,466	1,888	1,494	1,213	1,006	0,848	
			szívás	-1,950	-1,439	-1,148	-0,959	-0,826	-0,726	-0,648	-0,585	-0,534	-0,491	-0,454	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	7,778	5,709	4,507	3,681	2,918	2,352	1,888	1,494	1,213	1,006	0,848	
			szívás	-1,950	-1,439	-1,148	-0,959	-0,826	-0,726	-0,648	-0,585	-0,534	-0,491	-0,454	
		ULS	nyomás	6,038	4,433	3,504	2,898	2,473	1,990	1,519	1,200	0,973	0,805	0,678	
			szívás	-2,265	-1,676	-1,345	-1,131	-0,978	-0,864	-0,774	-0,584	-0,447	-0,352	-0,285	
		SLS	nyomás	7,778	5,709	4,507	3,725	3,175	2,466	1,888	1,494	1,213	1,006	0,848	
			szívás	-1,899	-1,403	-1,122	-0,940	-0,811	-0,714	-0,638	-0,577	-0,527	-0,485	-0,450	
Szín csoport I.		L/150	nyomás	7,778	5,709	4,507	3,725	3,175	2,466	1,888	1,494	1,213	1,006	0,848	
			szívás	-1,899	-1,403	-1,122	-0,940	-0,811	-0,714	-0,638	-0,577	-0,527	-0,485	-0,450	
		SLS	nyomás	7,778	5,709	4,507	3,681	2,918	2,352	1,888	1,494	1,213	1,006	0,848	
			szívás	-1,899	-1,403	-1,122	-0,940	-0,811	-0,714	-0,638	-0,577	-0,527	-0,485	-0,450	
		ULS	nyomás	5,668	4,433	3,504	2,898	2,473	1,939	1,442	1,112	0,883	0,917	0,596	
			szívás	-2,149	-1,596	-1,287	-1,087	-0,547	-0,231	-0,082	-0,008	-	-	-	
Szín csoport II.	SLS	nyomás	7,778	5,709	4,507	3,725	3,175	2,466	1,888	1,494	1,213	1,006	0,848		
		szívás	-1,822	-1,349	-1,083	-0,911	-0,788	-0,696	-0,624	-0,566	-0,518	-0,477	-0,443		
	L/150	nyomás	7,778	5,709	4,507	3,725	3,175	2,466	1,888	1,494	1,213	1,006	0,848		
		szívás	-1,822	-1,349	-1,083	-0,911	-0,788	-0,696	-0,624	-0,566	-0,518	-0,477	-0,443		
	SLS	nyomás	7,778	5,709	4,507	3,681	2,918	2,352	1,888	1,494	1,213	1,006	0,848		
		szívás	-1,822	-1,349	-1,083	-0,911	-0,788	-0,696	-0,624	-0,566	-0,518	-0,477	-0,443		

LindabWall LSZW-CH fal szendvicspanel; hűtőházi, látszó kapcsolat,
PIR vagy PIR-MAX töltet, 160 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	14,40 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,14 / 0,13 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)										
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)										
		1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5		
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,125	1,754	1,471	1,252
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,673	1,424
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,648	1,334
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,125	1,754	1,471	1,252
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,673	1,424
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,648	1,334
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,637	3,597	2,837	2,263	1,762	1,384	1,097	0,875
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,125	1,754	1,471	1,252
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,673	1,424
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,880	4,311	3,409	2,824	2,397	1,599	1,137	1,681	0,848	0,656	0,523
			szívás	-2,473	-1,813	-1,439	-1,197	-1,028	-0,902	-0,804	-0,721	-0,726	-0,662	-0,608
		SLS	nyomás	7,699	5,645	4,456	3,683	3,141	2,516	1,898	2,181	1,486	1,196	0,985
			szívás	-2,041	-1,496	-1,186	-0,985	-0,844	-0,740	-0,659	-0,590	-0,594	-0,541	-0,497
		SLS	nyomás	7,699	5,645	4,456	3,683	3,141	2,516	1,898	2,181	1,486	1,196	0,985
			szívás	-2,041	-1,496	-1,186	-0,985	-0,844	-0,740	-0,659	-0,590	-0,594	-0,541	-0,497
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	5,880	4,311	3,409	2,824	2,397	1,599	1,137	1,681	0,848	0,656	0,523
			szívás	-2,384	-1,749	-1,391	-1,161	-0,999	-0,879	-0,786	-0,704	-0,711	-0,649	-0,597
		SLS	nyomás	7,699	5,645	4,456	3,683	3,141	2,516	1,898	2,181	1,486	1,196	0,985
			szívás	-1,982	-1,453	-1,154	-0,961	-0,825	-0,725	-0,646	-0,579	-0,584	-0,532	-0,489
		SLS	nyomás	7,699	5,645	4,456	3,683	3,141	2,516	1,898	2,181	1,486	1,196	0,985
			szívás	-1,982	-1,453	-1,154	-0,961	-0,825	-0,725	-0,646	-0,579	-0,584	-0,532	-0,489
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	7,699	5,645	4,456	3,683	3,141	2,516	1,898	2,181	1,486	1,196	0,985
			szívás	-1,982	-1,453	-1,154	-0,961	-0,825	-0,725	-0,646	-0,579	-0,584	-0,532	-0,489
		ULS	nyomás	5,880	4,311	3,409	2,824	2,397	1,599	1,137	1,681	0,848	0,656	0,523
			szívás	-2,252	-1,651	-1,319	-1,106	-0,957	-0,845	-0,758	-0,678	-0,554	-0,403	-0,304
		SLS	nyomás	7,699	5,645	4,456	3,683	3,141	2,516	1,898	2,181	1,486	1,196	0,985
			szívás	-1,893	-1,388	-1,106	-0,924	-0,797	-0,702	-0,628	-0,562	-0,568	-0,520	-0,479

LindabWall LSZW-CH fal szendvicspanel; hűtőházi, látszó kapcsolat,
PIR vagy PIR-MAX töltet, 160 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	-15 °C / -15 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	14,40 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,14 / 0,13 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,125	1,754	1,471	1,252	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,673	1,424	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		L/150	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,652	1,377	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,637	3,597	2,837	2,268	1,835	1,500	1,239	1,032	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,593	-0,343	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,125	1,754	1,471	1,252	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,673	1,424	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,652	1,377	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		L/200	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,637	3,597	2,837	2,268	1,835	1,500	1,239	1,032	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,596	-0,285	-0,064	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,125	1,754	1,471	1,252	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,673	1,424
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
			L/150	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,988	2,416	1,993	1,652	1,377
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,740	-0,411
			SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,637	3,597	2,837	2,268	1,835	1,500	1,239	1,032
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,025	-0,465	-0,082	-	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,575	4,288	3,577	2,952	2,513	2,188	1,889	1,451	1,148	0,931	0,770	
			szívás	-2,163	-1,587	-1,271	-1,069	-0,897	-0,400	-0,161	-0,042	-	-	-	
		SLS	nyomás	7,905	5,796	4,568	3,769	3,207	2,792	2,432	1,917	1,552	1,283	1,079	
			szívás	-1,834	-1,345	-1,074	-0,900	-0,778	-0,687	-0,616	-0,558	-0,511	-0,471	-0,437	
		L/150	nyomás	7,905	5,796	4,568	3,769	3,207	2,792	2,432	1,917	1,552	1,283	1,079	
			szívás	-1,834	-1,345	-1,074	-0,900	-0,778	-0,687	-0,616	-0,558	-0,511	-0,471	-0,437	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	7,905	5,796	4,568	3,769	3,207	2,792	2,432	1,917	1,552	1,283	1,079	
			szívás	-1,834	-1,345	-1,074	-0,900	-0,778	-0,687	-0,616	-0,558	-0,511	-0,471	-0,437	
		ULS	nyomás	5,028	3,877	3,360	2,952	2,513	1,757	1,234	0,904	0,685	0,534	0,426	
			szívás	-2,076	-1,522	-1,223	-0,576	-	-	-	-	-	-	-	
		SLS	nyomás	7,905	5,796	4,568	3,769	3,207	2,792	2,432	1,917	1,552	1,283	1,079	
			szívás	-1,775	-1,302	-1,042	-0,876	-0,759	-0,672	-0,603	-0,548	-0,503	-0,464	-0,431	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	7,905	5,796	4,568	3,769	3,207	2,792	2,432	1,917	1,552	1,283	1,079	
			szívás	-1,775	-1,302	-1,042	-0,876	-0,759	-0,672	-0,603	-0,548	-0,503	-0,464	-0,431	
		L/200	nyomás	7,905	5,796	4,568	3,769	3,207	2,792	2,432	1,917	1,552	1,283	1,079	
			szívás	-1,775	-1,302	-1,042	-0,876	-0,759	-0,672	-0,603	-0,548	-0,503	-0,464	-0,431	
		ULS	nyomás	3,345	2,587	2,494	2,952	2,513	0,567	0,252	0,082	-	-	-	
			szívás	-1,942	-1,425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Szín csoport III.	SLS	nyomás	7,905	5,796	4,568	3,769	3,207	2,792	2,432	1,917	-	-	-		
		szívás	-1,687	-1,237	-0,993	-0,839	-0,797	-0,649	-0,585	-0,533	-	-	-		
	SLS	nyomás	7,905	5,796	4,568	3,769	3,207	2,792	2,432	1,917	-	-	-		
		szívás	-1,687	-1,237	-0,993	-0,839	-0,797	-0,649	-0,585	-0,533	-	-	-		
	SLS	nyomás	7,905	5,796	4,568	3,769	3,207	2,792	2,432	1,917	-	-	-		
		szívás	-1,687	-1,237	-0,993	-0,839	-0,797	-0,649	-0,585	-0,533	-	-	-		

A táblázat értékei: megengedett maximális szélteherre (nyomás, szívás) vonatkoznak. (EN 14 509 alapján)
A táblázatban megadott értékek a szendvicspanelre vonatkoznak, rögzítéseit külön ellenőrizni kell.
Csomagolási egység: 7 db panel egymáson.

[Vissza az áttekintő táblázathoz](#)

LindabWall LSZW-CH fal szendvicspanel; hűtőházi, látszó kapcsolat,
PIR vagy PIR-MAX töltet, 160 mm; 0.5 - 0.5 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	-15 °C / -15 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	15,00 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,14 / 0,13 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	1,882	1,579	1,344	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,592	2,139	1,795	1,528	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,592	2,137	1,774	1,485	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	1,882	1,579	1,344	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,592	2,139	1,795	1,528	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,592	2,137	1,774	1,485	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,786	3,741	2,972	2,393	1,948	1,602	1,330	1,113	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,636	-0,369	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	1,882	1,579	1,344	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,592	2,139	1,795	1,528	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,398	4,111	3,439	2,956	2,516	2,190	1,851	1,401	1,094	0,876	-	
			szívás	-2,138	-1,560	-1,246	-1,048	-0,162	-	-	-	-	-	-	
		SLS	nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	2,220	1,973	1,629	-	
			szívás	-1,818	-1,328	-1,058	-0,886	-0,766	-0,677	-0,607	-0,551	-0,505	-0,466	-	
		SLS	nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	2,220	1,973	1,629	-	
			szívás	-1,818	-1,328	-1,058	-0,886	-0,766	-0,677	-0,607	-0,551	-0,505	-0,466	-	
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	2,220	1,973	1,629	-	
			szívás	-1,818	-1,328	-1,058	-0,886	-0,766	-0,677	-0,607	-0,551	-0,505	-0,466	-	
		SLS	nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	2,220	1,973	1,629	-	
			szívás	-1,818	-1,328	-1,058	-0,886	-0,766	-0,677	-0,607	-0,551	-0,505	-0,466	-	
		SLS	nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	2,220	1,973	1,629	-	
			szívás	-1,818	-1,328	-1,058	-0,886	-0,766	-0,677	-0,607	-0,551	-0,505	-0,466	-	
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	4,546	3,380	3,030	2,814	2,516	1,669	1,129	0,795	0,580	0,435	-	
			szívás	-2,044	-1,490	-1,194	-	-	-	-	-	-	-	-	
			SLS	nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	2,220	1,973	1,629	-
				szívás	-1,756	-1,282	-1,023	-0,859	-0,745	-0,660	-0,593	-0,540	-0,495	-0,458	-
			SLS	nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	2,220	1,973	1,629	-
				szívás	-1,756	-1,282	-1,023	-0,859	-0,745	-0,660	-0,593	-0,540	-0,495	-0,458	-
SLS		nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	2,220	1,973	1,629	-		
		szívás	-1,756	-1,282	-1,023	-0,859	-0,745	-0,660	-0,593	-0,540	-0,495	-0,458	-		
		SLS	nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	-	-	-	-	
			szívás	-1,663	-1,212	-0,971	-0,819	-0,714	-0,635	-0,573	-	-	-	-	
		SLS	nyomás	7,926	5,811	4,578	3,775	3,212	2,795	2,475	-	-	-	-	
			szívás	-1,663	-1,212	-0,971	-0,819	-0,714	-0,635	-0,573	-	-	-	-	

LindabWall LSZW-CH fal szendvicspanel; hűtőházi, látszó kapcsolat,
PIR vagy PIR-MAX töltet, 200 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	16,00 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,11 / 10 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,790	1,523	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,016	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,016	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,790	1,523	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,016	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,016	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,790	1,523	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,016	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,016	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,877	4,300	3,394	2,809	2,399	2,096	1,565	1,154	0,884	0,699	0,566
				szívás	-2,456	-1,793	-1,419	-1,179	-1,012	-0,888	-0,792	-0,716	-0,653	-0,600	-0,556
			SLS	nyomás	7,716	5,652	4,457	3,681	3,137	2,735	2,425	1,922	1,539	1,262	1,054
				szívás	-2,032	-1,484	-1,174	-0,974	-0,834	-0,731	-0,651	-0,587	-0,535	-0,492	-0,455
			SLS	nyomás	7,716	5,652	4,457	3,681	3,137	2,735	2,425	1,922	1,539	1,262	1,054
				szívás	-2,032	-1,484	-1,174	-0,974	-0,834	-0,731	-0,651	-0,587	-0,535	-0,492	-0,455
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,877	4,300	3,394	2,809	2,399	2,096	1,565	1,154	0,884	0,699	0,566	
			szívás	-2,359	-1,719	-1,363	-1,136	-0,978	-0,861	-0,770	-0,697	-0,637	-0,587	-0,544	
		SLS	nyomás	7,716	5,652	4,457	3,681	3,137	2,735	2,425	1,922	1,539	1,810	1,054	
			szívás	-1,967	-1,435	-1,136	-0,945	-0,812	-0,713	-0,636	-0,575	-0,525	-0,483	-0,447	
		SLS	nyomás	7,716	5,652	4,457	3,681	3,137	2,735	2,425	1,922	1,539	1,262	1,054	
			szívás	-1,967	-1,435	-1,136	-0,945	-0,812	-0,713	-0,636	-0,575	-0,525	-0,483	-0,447	
Szín csoport III.		ULS	nyomás	5,683	4,300	3,394	2,809	2,399	2,096	1,565	1,154	0,884	0,699	0,566	
			szívás	-2,213	-1,609	-1,279	-1,071	-0,927	-0,820	-0,736	-0,669	-0,584	-0,437	-0,336	
		SLS	nyomás	7,716	5,652	4,457	3,681	3,137	2,735	2,425	1,922	1,539	1,810	1,054	
			szívás	-1,869	-1,362	-1,080	-0,902	-0,777	-0,685	-0,614	-0,556	-0,509	-0,469	-0,436	
		SLS	nyomás	7,716	5,652	4,457	3,681	3,137	2,735	2,425	1,922	1,539	1,810	1,054	
			szívás	-1,869	-1,362	-1,080	-0,902	-0,777	-0,685	-0,614	-0,556	-0,509	-0,469	-0,436	

A táblázat értékei: megengedett maximális szélteherre (nyomás, szívás) vonatkoznak. (EN 14 509 alapján)
A táblázatban megadott értékek a szendvicspanelre vonatkoznak, rögzítéseit külön ellenőrizni kell.
Csomagolási egység: 5 db panel egymáson.

[Vissza az áttekintő táblázathoz](#)

LindabWall LSZW-CH fal szendvicspanel; hűtőházi, látszó kapcsolat,
PIR vagy PIR-MAX töltet, 200 mm; 0.5 - 0.5 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	16,60 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,11 / 10 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)										
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)										
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,868	1,681
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,596	2,245	1,911
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,596	2,245	1,911
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,868	1,681
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,596	2,245	1,911
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,596	2,245	1,911
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,868	1,681
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,596	2,245	1,911
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,706	2,249	1,885	1,592
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	5,875	4,294	3,386	2,800	2,391	2,088	1,855	1,670	1,427	1,137	0,927
			szívás	-2,448	-1,782	-1,408	-1,169	-1,003	-0,880	-0,785	-0,709	-0,647	-0,596	-0,552
		SLS	nyomás	7,725	5,656	4,457	3,679	3,134	2,732	2,422	2,176	1,976	1,660	1,385
			szívás	-2,027	-1,478	-1,167	-0,967	-0,828	-0,726	-0,646	-0,583	-0,532	-0,489	-0,452
		SLS	nyomás	7,725	5,656	4,457	3,679	3,134	2,732	2,422	2,176	1,976	1,660	1,385
			szívás	-2,027	-1,478	-1,167	-0,967	-0,828	-0,726	-0,646	-0,583	-0,532	-0,489	-0,452
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	5,875	4,294	3,386	2,800	2,391	2,088	1,855	1,670	1,427	1,137	0,927
			szívás	-2,346	-1,704	-1,347	-1,122	-0,965	-0,850	-0,760	-0,689	-0,630	-0,581	-0,539
		SLS	nyomás	7,725	5,656	4,457	3,679	3,134	2,732	2,422	2,176	1,976	1,660	1,385
			szívás	-1,959	-1,426	-1,126	-0,936	-0,803	-0,706	-0,630	-0,570	-0,520	-0,479	-0,444
		SLS	nyomás	7,725	5,656	4,457	3,679	3,134	2,732	2,422	2,176	1,976	1,660	1,385
			szívás	-1,959	-1,426	-1,126	-0,936	-0,803	-0,706	-0,630	-0,570	-0,520	-0,479	-0,444
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	5,535	4,144	3,386	2,800	2,391	2,088	1,855	1,670	1,427	1,137	0,927
			szívás	-2,193	-1,586	-1,257	-1,051	-0,909	-0,804	-0,683	-0,397	-0,232	-0,135	-0,074
		SLS	nyomás	7,725	5,656	4,457	3,679	3,134	2,732	2,422	2,176	1,976	1,660	1,385
			szívás	-1,857	-1,347	-1,066	-0,889	-0,766	-0,675	-0,605	-0,549	-0,503	-0,464	-0,431
		SLS	nyomás	7,725	5,656	4,457	3,679	3,134	2,732	2,422	2,176	1,976	1,660	1,385
			szívás	-1,857	-1,347	-1,066	-0,889	-0,766	-0,675	-0,605	-0,549	-0,503	-0,464	-0,431

LindabWall LSZW-CH fal szendvicspanel; hűtőházi, látszó kapcsolat,
PIR vagy PIR-MAX töltet, 200 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	3
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	4
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	-25 °C / -25 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	16,00 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,11 / 10 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 30 / E 30 / EW 30
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
				1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,790	1,523	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,133	2,565	2,120	1,767	1,485	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,736	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,790	1,523	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,565	2,120	1,767	1,485	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,760	-0,415	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,790	1,523	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,425	2,035	1,732
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
			ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,790	1,523
				szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955
			SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,425	2,035	1,732
				szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761
Szín csoport II.		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,790	1,523	
			szívás	-4,232	-3,152	-2,511	-2,086	-1,785	-1,559	-1,384	-1,245	-1,130	-1,035	-0,955	
		SLS	nyomás	9,173	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,858	2,425	2,035	1,732	
			szívás	-3,369	-2,509	-1,999	-1,661	-1,421	-1,241	-1,102	-0,991	-0,900	-0,825	-0,761	
Szín csoport III.		ULS	nyomás	4,129	2,939	2,616	2,534	2,428	2,176	1,499	1,074	0,796	0,607	0,474	
			szívás	-2,018	-1,462	-1,167	-0,985	-0,296	-	-	-	-	-	-	
		SLS	nyomás	8,008	5,873	4,625	3,811	3,239	2,817	2,492	2,234	2,025	1,742	1,463	
			szívás	-1,739	-1,263	-1,006	-0,844	-0,732	-0,649	-0,584	-0,531	-0,488	-0,452	-0,420	
		SLS	nyomás	8,008	5,873	4,625	3,811	3,239	2,817	2,492	2,234	2,025	1,742	1,463	
			szívás	-1,739	-1,263	-1,006	-0,844	-0,732	-0,649	-0,584	-0,531	-0,488	-0,452	-0,420	
Szín csoport II.		ULS	nyomás	2,915	1,977	1,859	1,650	1,430	1,235	0,714	0,413	0,233	0,123	0,055	
			szívás	-1,920	-1,388	-1,111	-	-	-	-	-	-	-	-	
		SLS	nyomás	7,949	5,873	4,625	3,811	3,239	2,817	2,492	2,234	2,025	1,742	1,463	
			szívás	-1,674	-1,214	-0,968	-0,815	-0,709	-0,630	-0,569	-0,519	-0,478	-0,443	-0,413	
		SLS	nyomás	7,949	5,873	4,625	3,811	3,239	2,817	2,492	2,234	2,025	1,742	1,463	
			szívás	-1,674	-1,214	-0,968	-0,815	-0,709	-0,630	-0,569	-0,519	-0,478	-0,443	-0,413	
	SLS	nyomás	7,949	5,873	4,625	3,811	3,239	2,817	2,492	2,234	2,025	1,742	1,463		
		szívás	-1,674	-1,214	-0,968	-0,815	-0,709	-0,630	-0,569	-0,519	-0,478	-0,443	-0,413		
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	1,093	0,822	0,723	0,535	0,455	-	-	-	-	-	-	
			szívás	-1,774	-1,270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		SLS	nyomás	7,512	5,694	4,625	3,811	3,239	-	-	-	-	-	-	
			szívás	-1,577	-1,141	-0,912	-0,772	-0,675	-	-	-	-	-	-	
SLS		nyomás	7,512	5,694	4,625	3,811	3,239	-	-	-	-	-	-		
		szívás	-1,577	-1,141	-0,912	-0,772	-0,675	-	-	-	-	-	-		

LindabWall LSZW-U fal szendvicspanel; rejtett kapcsolat,
PIR töltet, 60 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C
Szélső támasz felfekvés:	40 mm
Középső támasz felfekvés:	60 mm

Panelrögzítések száma a végső támaszon:	PM1 +2
Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	PM1 +2
Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Acél anyagminőség:	S250GD
Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	10,73 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,38 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	nincs minősített érték
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



			Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)												
			Megtámasztások tengelytávolsága (m)												
Tervezési állapot			1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5		
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	6,443	4,800	3,700	2,555	1,870	1,427	1,125	0,909	0,750	0,629	0,535	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,725	-0,598	-0,502	-0,427	
		SLS	nyomás	7,751	4,968	3,353	2,347	1,691	1,250	0,920	0,680	0,510	0,388	0,285	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,250	-0,945	-0,716	-0,542	-0,415	-0,323	
		SLS	nyomás	5,167	3,312	2,235	1,526	1,032	0,712	0,456	0,270	0,147	0,066	0,012	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,564	-1,091	-0,762	-0,542	-0,371	-0,235	-0,142	-0,079	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	3,875	2,484	1,570	1,004	0,569	0,280	0,106	-	-	-	-	
			szívás	-3,424	-2,484	-1,654	-1,074	-0,715	-0,419	-0,224	-0,101	-0,023	-	-	
		ULS	nyomás	6,443	4,800	3,700	2,555	1,870	1,427	1,125	0,909	0,750	0,629	0,535	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,725	-0,598	-0,502	-0,427	
		SLS	nyomás	7,918	4,978	3,353	2,347	1,691	1,250	0,920	0,680	0,510	0,388	0,285	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,219	-0,878	-0,643	-0,479	-0,328	-0,219	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	5,167	3,312	2,235	1,526	1,032	0,712	0,456	0,270	0,147	0,066	0,012	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,456	-0,973	-0,605	-0,338	-0,169	-0,060	-	-	
		SLS	nyomás	3,875	2,484	1,570	1,004	0,569	0,280	0,106	-	-	-	-	
			szívás	-3,424	-2,429	-1,487	-0,858	-0,405	-0,142	-	-	-	-	-	
		ULS	nyomás	6,443	4,800	3,700	2,555	1,870	1,427	1,125	0,909	0,750	0,629	0,535	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,725	-0,598	-0,502	-0,427	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	4,774	3,529	2,196	1,408	0,983	0,727	0,555	0,436	0,352	0,291	0,244
				szívás	-2,245	-1,673	-1,335	-1,113	-0,955	-0,836	-0,744	-0,661	-0,540	-0,450	-0,380
			SLS	nyomás	6,198	4,571	3,026	1,966	1,385	1,030	0,797	0,636	0,520	0,433	0,366
				szívás	-1,822	-1,350	-1,076	-0,896	-0,768	-0,672	-0,597	-0,538	-0,489	-0,449	-0,414
			SLS	nyomás	5,600	3,791	2,714	1,966	1,385	1,030	0,797	0,636	0,520	0,433	0,366
				szívás	-1,822	-1,350	-1,076	-0,896	-0,768	-0,672	-0,597	-0,538	-0,489	-0,449	-0,414
Szín csoport II.		SLS	nyomás	4,200	2,843	2,035	1,507	1,142	0,883	0,693	0,538	0,419	0,330	0,262	
			szívás	-1,822	-1,350	-1,076	-0,896	-0,768	-0,672	-0,597	-0,538	-0,489	-0,408	-0,340	
		ULS	nyomás	4,774	3,529	2,196	1,408	0,983	0,727	0,555	0,436	0,352	0,291	0,244	
			szívás	-2,203	-1,641	-1,313	-1,097	-0,943	-0,827	-0,737	-0,592	-0,483	-0,402	-0,340	
		SLS	nyomás	6,198	4,571	3,026	1,966	1,385	1,030	0,797	0,636	0,520	0,433	0,366	
			szívás	-1,788	-1,329	-1,061	-0,885	-0,760	-0,666	-0,593	-0,534	-0,486	-0,446	-0,412	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	5,600	3,791	2,714	1,966	1,385	1,030	0,797	0,636	0,520	0,433	0,366	
			szívás	-1,788	-1,329	-1,061	-0,885	-0,760	-0,666	-0,593	-0,534	-0,486	-0,446	-0,412	
		SLS	nyomás	4,200	2,843	2,035	1,507	1,142	0,883	0,693	0,538	0,419	0,330	0,262	
			szívás	-1,788	-1,329	-1,061	-0,885	-0,760	-0,666	-0,593	-0,534	-0,486	-0,408	-0,340	
		ULS	nyomás	4,774	3,529	2,196	1,408	0,983	0,727	0,555	0,436	0,352	0,291	0,244	
			szívás	-2,128	-1,593	-1,280	-1,073	-0,871	-0,617	-0,460	-0,357	-0,285	-0,234	-0,195	
Szín csoport I.		SLS	nyomás	6,198	4,571	3,543	1,966	1,385	1,030	0,797	0,636	0,520	0,433	0,366	
			szívás	-1,738	-1,297	-1,039	-0,869	-0,748	-0,656	-0,585	-0,528	-0,481	-0,442	-0,408	
		SLS	nyomás	5,600	3,791	2,714	1,966	1,385	1,030	0,797	0,636	0,520	0,433	0,366	
			szívás	-1,738	-1,297	-1,039	-0,869	-0,748	-0,656	-0,585	-0,528	-0,481	-0,442	-0,408	
		SLS	nyomás	4,200	2,843	2,035	1,507	1,142	0,883	0,693	0,538	0,419	0,330	0,262	
			szívás	-1,738	-1,297	-1,039	-0,869	-0,748	-0,656	-0,585	-0,528	-0,481	-0,408	-0,340	

LindabWall LSZW-U fal szendvicspanel; rejtett kapcsolat,
PIR töltet, 80 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	PM1 +2
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	PM1 +2
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	11,53 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,28 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	nincs minősített érték
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



Tervezési állapot			Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)												
			Megtámasztások tengelytávolsága (m)												
			1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5		
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,031	5,237	4,172	3,414	2,498	1,907	1,503	1,215	1,002	0,841	0,715	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,571	
		SLS	nyomás	8,950	6,666	5,012	3,600	2,654	1,999	1,534	1,198	0,950	0,744	0,587	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,909	-0,763	-0,617	
		SLS	nyomás	4,284	4,809	3,341	2,400	1,769	1,299	0,951	0,706	0,531	0,368	0,248	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,002	-0,751	-0,570	-0,438	-0,332	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	5,463	3,607	2,506	1,757	1,215	0,854	0,558	0,335	0,186	0,085	0,017	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,284	-0,914	-0,661	-0,459	-0,294	-0,180	-0,101	
		ULS	nyomás	7,031	5,237	4,172	3,414	2,498	1,907	1,503	1,215	1,002	0,841	0,715	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580	
		SLS	nyomás	8,950	6,666	5,012	3,600	2,654	1,999	1,534	1,198	0,950	0,744	0,587	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,909	-0,709	-0,556	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	4,284	4,809	3,341	2,400	1,769	1,299	0,951	0,706	0,531	0,368	0,248	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-0,899	-0,654	-0,429	-0,273	-0,163	
		SLS	nyomás	5,463	3,607	2,506	1,757	1,215	0,854	0,558	0,335	0,186	0,085	0,017	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,677	-1,145	-0,728	-0,414	-0,210	-0,077	-	-	
		ULS	nyomás	7,031	5,237	4,172	3,414	2,498	1,907	1,503	1,215	1,002	0,841	0,715	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	8,950	6,666	5,012	3,600	2,654	1,999	1,534	1,198	0,950	0,744	0,587
				szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,797	-0,553	-0,372
			SLS	nyomás	4,284	4,809	3,341	2,400	1,769	1,299	0,951	0,706	0,531	0,368	0,248
				szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,037	-0,553	-0,281	-0,103	-	-
			SLS	nyomás	5,463	3,607	2,506	1,757	1,215	0,854	0,558	0,335	0,186	0,085	0,017
				szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,321	-0,640	-0,231	-	-	-	-	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,320	3,924	3,115	1,986	1,369	1,004	0,769	0,605	0,486	0,400	0,334	
			szívás	-2,320	-1,553	-1,319	-1,100	-0,944	-0,828	-0,737	-0,664	-0,605	-0,555	-0,513	
		SLS	nyomás	6,920	5,094	4,034	2,746	1,913	1,413	1,088	0,865	0,705	0,586	0,495	
			szívás	-1,809	-1,271	-1,066	-0,887	-0,761	-0,666	-0,593	-0,534	-0,486	-0,446	-0,412	
		SLS	nyomás	6,920	5,094	3,898	2,746	1,913	1,413	1,088	0,865	0,705	0,586	0,495	
			szívás	-1,809	-1,271	-1,066	-0,887	-0,761	-0,666	-0,593	-0,534	-0,486	-0,446	-0,412	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	5,803	4,002	2,923	2,209	1,709	1,345	1,073	0,865	0,705	0,584	0,481	
			szívás	-1,809	-1,271	-1,066	-0,887	-0,761	-0,666	-0,593	-0,534	-0,486	-0,446	-0,412	
		ULS	nyomás	5,320	3,924	3,115	1,986	1,369	1,004	0,769	0,605	0,486	0,400	0,334	
			szívás	-2,171	-1,601	-1,291	-1,079	-0,929	-0,816	-0,727	-0,657	-0,598	-0,545	-0,460	
		SLS	nyomás	6,920	5,094	4,034	2,746	1,913	1,413	1,088	0,865	0,705	0,586	0,495	
			szívás	-1,769	-1,304	-1,047	-0,874	-0,750	-0,658	-0,586	-0,529	-0,482	-0,442	-0,409	
Szín csoport I.		SLS	nyomás	6,920	5,094	3,898	2,746	1,913	1,413	1,088	0,865	0,705	0,586	0,495	
			szívás	-1,769	-1,304	-1,047	-0,874	-0,750	-0,658	-0,586	-0,529	-0,482	-0,442	-0,409	
		SLS	nyomás	5,803	4,002	2,923	2,209	1,709	1,345	1,073	0,865	0,705	0,584	0,481	
			szívás	-1,769	-1,304	-1,047	-0,874	-0,750	-0,658	-0,586	-0,529	-0,482	-0,442	-0,409	
		Szín csoport II.	ULS	nyomás	5,320	3,924	3,115	1,986	1,369	1,004	0,769	0,605	0,486	0,400	0,334
				szívás	-2,080	-1,535	-1,249	-1,049	-0,905	-0,797	-0,657	-0,505	-0,401	-0,326	-0,270
SLS	nyomás		6,920	5,094	4,034	2,746	1,913	1,413	1,088	0,865	0,705	0,586	0,495		
	szívás		-1,708	-1,260	-1,019	-0,853	-0,735	-0,646	-0,577	-0,521	-0,475	-0,437	-0,404		
SLS	nyomás		6,920	5,094	3,898	2,746	1,913	1,413	1,088	0,865	0,705	0,586	0,495		
	szívás		-1,708	-1,260	-1,019	-0,853	-0,735	-0,646	-0,577	-0,521	-0,475	-0,437	-0,404		
Szín csoport III.	SLS	nyomás	5,803	4,002	2,923	2,209	1,709	1,345	1,073	0,865	0,705	0,584	0,481		
		szívás	-1,708	-1,260	-1,019	-0,853	-0,735	-0,646	-0,577	-0,521	-0,475	-0,437	-0,404		

LindabWall LSZW-U fal szendvicspanel; rejtett kapcsolat,
PIR töltet, 100 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	PM1 +2
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	PM1 +2
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	12,33 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,22 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 15
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB

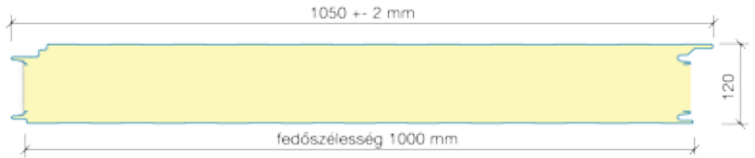


		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)											
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)											
1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5					
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,618	5,674	4,251	3,757	3,126	2,386	1,881	1,520	1,254	1,053	0,896	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580	
		SLS	nyomás	9,697	7,223	5,755	4,782	3,553	2,712	2,138	1,728	1,393	1,129	0,925	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773	
		SLS	nyomás	9,426	6,349	4,502	3,296	2,471	1,889	1,469	1,130	0,871	0,679	0,534	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,719	-0,570	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	7,070	4,762	3,376	2,472	1,853	1,348	0,995	0,743	0,529	0,353	0,227	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,054	-0,795	-0,607	-0,465	-0,327	
		ULS	nyomás	7,618	5,674	4,251	3,757	3,126	2,386	1,881	1,520	1,254	1,053	0,896	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580	
		SLS	nyomás	9,697	7,223	5,755	4,782	3,553	2,712	2,138	1,728	1,393	1,129	0,925	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	9,426	6,349	4,502	3,296	2,471	1,889	1,469	1,130	0,871	0,679	0,534	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,825	-0,638	-0,470	
		SLS	nyomás	7,070	4,762	3,376	2,472	1,853	1,348	0,995	0,743	0,529	0,353	0,227	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-0,936	-0,633	-0,401	-0,240	-0,127	
		ULS	nyomás	7,618	5,674	4,251	3,757	3,126	2,386	1,881	1,520	1,254	1,053	0,896	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	9,697	7,223	5,755	4,782	3,553	2,712	2,138	1,728	1,393	1,129	0,925
				szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773
			SLS	nyomás	9,426	6,349	4,502	3,296	2,471	1,889	1,469	1,130	0,871	0,679	0,534
				szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,844	-0,535	-0,320
			SLS	nyomás	7,070	4,762	3,376	2,472	1,853	1,348	0,995	0,743	0,529	0,353	0,227
				szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-0,894	-0,474	-0,199	-0,019	-	-
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,617	1,784	1,297	0,988	0,778	0,628	0,514	0,428	
			szívás	-2,214	-1,636	-1,304	-1,088	-0,934	-0,819	-0,730	-0,659	-0,600	-0,551	-0,510	
		SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,585	2,474	1,815	1,391	1,102	0,895	0,742	0,626	
			szívás	-1,799	-1,328	-1,057	-0,880	-0,754	-0,661	-0,588	-0,530	-0,483	-0,443	-0,410	
		SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,585	2,474	1,815	1,391	1,102	0,895	0,742	0,626	
			szívás	-1,799	-1,328	-1,057	-0,880	-0,754	-0,661	-0,588	-0,530	-0,483	-0,443	-0,410	
Szín csoport III.		ULS	nyomás	7,421	5,177	3,832	2,937	2,304	1,815	1,391	1,102	0,895	0,742	0,626	
			szívás	-1,799	-1,328	-1,057	-0,880	-0,754	-0,661	-0,588	-0,530	-0,483	-0,443	-0,410	
		SLS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,617	1,784	1,297	0,988	0,778	0,628	0,514	0,428	
			szívás	-2,144	-1,589	-1,271	-1,063	-0,915	-0,805	-0,718	-0,649	-0,592	-0,544	-0,504	
		SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,585	2,474	1,815	1,391	1,102	0,895	0,742	0,626	
			szívás	-1,752	-1,296	-1,034	-0,863	-0,742	-0,651	-0,580	-0,524	-0,477	-0,439	-0,406	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,585	2,474	1,815	1,391	1,102	0,895	0,742	0,626	
			szívás	-1,752	-1,296	-1,034	-0,863	-0,742	-0,651	-0,580	-0,524	-0,477	-0,439	-0,406	
		SLS	nyomás	7,421	5,177	3,832	2,937	2,304	1,815	1,391	1,102	0,895	0,742	0,626	
			szívás	-1,752	-1,296	-1,034	-0,863	-0,742	-0,651	-0,580	-0,524	-0,477	-0,439	-0,406	
		ULS	nyomás	5,875	4,325	3,428	2,617	1,784	1,297	0,988	0,778	0,628	0,514	0,428	
			szívás	-2,040	-1,517	-1,220	-1,025	-0,887	-0,782	-0,700	-0,634	-0,525	-0,424	-0,351	
Szín csoport III.	SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,585	2,474	1,815	1,391	1,102	0,895	0,742	0,626		
		szívás	-1,683	-1,249	-1,000	-0,838	-0,723	-0,636	-0,568	-0,514	-0,469	-0,432	-0,400		
	SLS	nyomás	7,646	5,621	4,446	3,585	2,474	1,815	1,391	1,102	0,895	0,742	0,626		
		szívás	-1,683	-1,249	-1,000	-0,838	-0,723	-0,636	-0,568	-0,514	-0,469	-0,432	-0,400		
	ULS	nyomás	7,421	5,177	3,832	2,937	2,304	1,815	1,391	1,102	0,895	0,742	0,626		
		szívás	-1,683	-1,249	-1,000	-0,838	-0,723	-0,636	-0,568	-0,514	-0,469	-0,432	-0,400		

LindabWall LSZW-U fal szendvicspanel; rejtett kapcsolat,
PIR töltet, 120 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	PM1 +2
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	PM1 +2
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	PIR
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	13,13 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,19 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI 15
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



		Tervezési állapot		Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)										
				Megtámasztások tengelytávolsága (m)										
		1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5		
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	1,869	1,568	1,334
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,936	2,340	1,888	1,541	1,271
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,696	4,233	3,217	2,490	1,957	1,560	1,258	1,001	0,800
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	9,713	5,936	4,272	3,174	2,413	1,867	1,431	1,093	0,844	0,658	0,496
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,896	-0,704	-0,558
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	1,869	1,568	1,334
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,936	2,340	1,888	1,541	1,271
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	9,713	7,235	5,696	4,233	3,217	2,490	1,957	1,560	1,258	1,001	0,800
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,758
		ULS	nyomás	9,713	5,936	4,272	3,174	2,413	1,867	1,431	1,093	0,844	0,658	0,496
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,793	-0,559	-0,381
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	1,869	1,568	1,334
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580
Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	2,936	2,340	1,888	1,541	1,271
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,696	4,233	3,217	2,490	1,957	1,560	1,258	1,001	0,800
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,758
		SLS	nyomás	9,713	5,936	4,272	3,174	2,413	1,867	1,431	1,093	0,844	0,658	0,496
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,071	-0,658	-0,373	-0,175	-0,038
	Szín csoport II.	ULS	nyomás	5,884	4,325	3,426	2,840	2,227	1,607	1,217	0,955	0,770	0,633	0,526
			szívás	-2,199	-1,621	-1,291	-1,076	-0,925	-0,812	-0,724	-0,653	-0,595	-0,547	-0,506
		SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	3,067	2,236	1,705	1,346	1,090	0,902	0,759
			szívás	-1,790	-1,319	-1,048	-0,872	-0,748	-0,656	-0,584	-0,527	-0,480	-0,440	-0,407
		SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	3,067	2,236	1,705	1,346	1,090	0,902	0,759
			szívás	-1,790	-1,319	-1,048	-0,872	-0,748	-0,656	-0,584	-0,527	-0,480	-0,440	-0,407
	Szín csoport III.	ULS	nyomás	5,884	4,325	3,426	2,840	2,227	1,607	1,217	0,955	0,770	0,633	0,526
			szívás	-2,122	-1,567	-1,252	-1,047	-0,902	-0,794	-0,709	-0,641	-0,585	-0,539	-0,499
		SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	3,067	2,236	1,705	1,346	1,090	0,902	0,759
			szívás	-1,739	-1,283	-1,022	-0,853	-0,734	-0,644	-0,575	-0,519	-0,473	-0,435	-0,402
		SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	3,067	2,236	1,705	1,346	1,090	0,902	0,759
			szívás	-1,739	-1,283	-1,022	-0,853	-0,734	-0,644	-0,575	-0,519	-0,473	-0,435	-0,402
Szín csoport III.	SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,681	2,918	2,236	1,705	1,346	1,090	0,902	0,759	
		szívás	-1,739	-1,283	-1,022	-0,853	-0,734	-0,644	-0,575	-0,519	-0,473	-0,435	-0,402	
	ULS	nyomás	5,884	4,325	3,426	2,840	2,227	1,607	1,217	0,955	0,770	0,633	0,526	
		szívás	-2,007	-1,486	-1,193	-1,004	-0,869	-0,768	-0,688	-0,624	-0,571	-0,526	-0,488	
	SLS	nyomás	7,676	5,637	4,455	3,686	3,067	2,236	1,705	1,346	1,090	0,902	0,759	
		szívás	-1,662	-1,229	-0,983	-0,824	-0,711	-0,627	-0,560	-0,507	-0,463	-0,427	-0,395	

LindabWall LSZW-U fal szendvicspanel; rejtett kapcsolat,
PIR vagy PIR-MAX töltet, 140 mm; 0.5 - 0.4 mm

Külső fegyverzet vastagsága:	0,5 mm	Panelrögzítések száma a végső támaszon:	PM1 +2
Belső fegyverzet vastagsága:	0,4 mm	Panelrögzítések száma a közbenső támaszon:	PM1 +2
Külső hőmérséklet: nyár I, II, III / tél	55°C, 65°C, 80°C / -20°C	Hőszigetelő kitöltő anyag:	P / P-M
Belső hőmérséklet: nyár / tél	25°C / 20 °C	Acél anyagminőség:	S250GD
Szélső támasz felfekvés:	40 mm	Teherbírási határállapot (tervezési értékkel összehasonlítva)	ULS
Középső támasz felfekvés:	60 mm	Használhatósági határállapot (karakterisztikus értékkel összehasonlítva)	SLS

Súly:	13,90 kg/m²
Hőátbocsátási tényező:	U ₀ = 0,16 / 0,15 W/m²K
Tűzvédelmi osztály:	B-s1,d0
Tűzállósági határérték:	EI15
Léghanggátlási érték:	Rw 23 dB



Tervezési állapot			Maximális egyenletesen megoszló terhelés (kN/m2)												
			Megtámasztások tengelytávolsága (m)												
			1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5		
Statikai váz - Kéttámaszú tartó	Szín csoport I.	ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,831	1,558	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,795	2,287	1,889	1,575	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,698	3,646	2,877	2,302	1,863	1,524	1,259	1,049	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773	
	Szín csoport II.	SLS	nyomás	9,055	6,310	4,640	3,523	2,734	2,158	1,726	1,386	1,095	0,872	0,699	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,743	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,831	1,558	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580	
		SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,795	2,287	1,889	1,575	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773	
	Szín csoport III.	SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,698	3,646	2,877	2,302	1,863	1,524	1,259	1,049	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773	
		SLS	nyomás	9,055	6,310	4,640	3,523	2,734	2,158	1,726	1,386	1,095	0,872	0,699	
			szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,823	-0,656	
		ULS	nyomás	7,631	5,684	4,528	3,763	3,219	2,812	2,497	2,245	2,039	1,831	1,558	
			szívás	-2,573	-1,917	-1,527	-1,269	-1,085	-0,948	-0,841	-0,756	-0,687	-0,629	-0,580	
	Statikai váz - Többtámaszú tartó	Szín csoport I.	SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,790	4,098	3,580	3,179	2,795	2,287	1,889	1,575
				szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773
			SLS	nyomás	9,713	7,235	5,764	4,698	3,646	2,877	2,302	1,863	1,524	1,259	1,049
				szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,915	-0,838	-0,773
			SLS	nyomás	8,687	6,310	4,640	3,523	2,734	2,158	1,726	1,386	1,095	0,872	0,699
				szívás	-3,424	-2,550	-2,032	-1,688	-1,444	-1,262	-1,120	-1,007	-0,751	-0,485	-0,291
Szín csoport II.		ULS	nyomás	5,927	4,346	3,434	2,843	2,428	1,995	1,494	1,163	0,932	0,764	0,639	
			szívás	-2,216	-1,624	-1,288	-1,072	-0,920	-0,807	-0,719	-0,649	-0,592	-0,544	-0,503	
		SLS	nyomás	7,731	5,669	4,473	3,696	3,151	2,745	2,075	1,626	1,310	1,080	0,906	
			szívás	-1,804	-1,322	-1,048	-0,870	-0,746	-0,653	-0,581	-0,524	-0,477	-0,438	-0,405	
		SLS	nyomás	7,731	5,669	4,473	3,696	3,151	2,745	2,075	1,626	1,310	1,080	0,906	
			szívás	-1,804	-1,322	-1,048	-0,870	-0,746	-0,653	-0,581	-0,524	-0,477	-0,438	-0,405	
Szín csoport III.		ULS	nyomás	5,927	4,346	3,434	2,843	2,428	1,995	1,494	1,163	0,932	0,764	0,639	
			szívás	-2,138	-1,568	-1,246	-1,040	-0,895	-0,787	-0,703	-0,636	-0,580	-0,534	-0,495	
		SLS	nyomás	7,731	5,669	4,473	3,696	3,151	2,745	2,075	1,626	1,310	1,080	0,906	
			szívás	-1,752	-1,285	-1,020	-0,849	-0,729	-0,640	-0,571	-0,515	-0,470	-0,432	-0,400	
		SLS	nyomás	7,731	5,669	4,473	3,696	3,151	2,745	2,075	1,626	1,310	1,080	0,906	
			szívás	-1,752	-1,285	-1,020	-0,849	-0,729	-0,640	-0,571	-0,515	-0,470	-0,432	-0,400	
Szín csoport III.		SLS	nyomás	7,731	5,669	4,473	3,696	3,151	2,597	2,075	1,626	1,310	1,080	0,906	
			szívás	-1,752	-1,285	-1,020	-0,849	-0,729	-0,640	-0,571	-0,515	-0,470	-0,432	-0,400	
		ULS	nyomás	5,927	4,346	3,434	2,843	2,428	1,995	1,494	1,163	0,932	0,764	0,639	
			szívás	-2,023	-1,483	-1,184	-0,992	-0,858	-0,757	-0,679	-0,616	-0,564	-0,520	-0,483	
		SLS	nyomás	7,731	5,669	4,473	3,696	3,151	2,745	2,075	1,626	1,310	1,080	0,906	
			szívás	-1,675	-1,228	-0,978	-0,817	-0,704	-0,620	-0,555	-0,502	-0,459	-0,423	-0,392	
Szín csoport III.	SLS	nyomás	7,731	5,669	4,473	3,696	3,151	2,745	2,075	1,626	1,310	1,080	0,906		
		szívás	-1,675	-1,228	-0,978	-0,817	-0,704	-0,620	-0,555	-0,502	-0,459	-0,423	-0,392		
	SLS	nyomás	7,731	5,669	4,473	3,696	3,151	2,597	2,075	1,626	1,310	1,080	0,906		
		szívás	-1,675	-1,228	-0,978	-0,817	-0,704	-0,620	-0,555	-0,502	-0,459	-0,423	-0,392		

Szendvicspanel termékkörünkhöz kapcsolódó dokumentumaink



Szendvicspanel termékismertető és műszaki katalógus

[illegible]

Teljesítménynyilatkozat



Tűzvédelmi megfelelőségi igazolás



Higiéniai tanúsítvány

Tartalomjegyzék

Lindab szendvicspanelek	2. oldal
Miért fontos a szendvicspanel színe a teherbírás kapcsán?	2. oldal
Lindab szendvicspanel színoztályok	4. oldal
Gyakorlati tapasztalatok	4. oldal
Hőátbocsátási tényezők összefoglaló táblázatok	6. oldal
Lindab PIR / PIR MAX töltetű szendvicspanelek tűzvédelmi adatai	8. oldal
Szendvicspanel méretezés alapjai	10. oldal
Szendvicspanel csavar méretezési segédlet	12. oldal
Csavarkapcsolatok méretezése és ellenőrzése Eurocode 3 alapján	13. oldal
Szendvicspanel rögzítő csavarok és anyagminőségek	14. oldal
Szendvicspanel csavar beépítési javaslat	16. oldal
Szendvicspanelek teherbírási adatainak áttekintő táblázata	18. oldal
Bevilágító csík műszaki adatok	19. oldal
Tető szendvicspanelek	20. oldal
Fal, látszó rögzítésű, normál kapcsolatú szendvicspanelek	32. oldal
Fal, látszó rögzítésű, hűtőházi kapcsolatú szendvicspanelek	42. oldal
Fal, rejtett rögzítésű szendvicspanelek	56. oldal
Szendvicspanel termékkörünkhöz kapcsolódó dokumentumaink	66. oldal
Tartalomjegyzék	67. oldal



Good Thinking

A Lindabnál a pozitív gondolkodás egy filozófia, melyet mindenben követünk. Missziónkká tettük, hogy egészséges belső klímát hozzunk létre és egyszerűsítsük a fenntartható épületek építését. Ezt úgy érjük el, hogy innovatív termékeket és megoldásokat tervezünk, melyeket könnyű alkalmazni, valamint hatékony elérést és logisztikát biztosítunk. Továbbá azon is dolgozunk, hogy csökkentsük a környezetre és klímára gyakorolt hatást. Olyan eljárásokat fejlesztünk megoldásaink gyártására, melyek minimális energia és természeti erőforrásokat igényelnek, és ezáltal csökkentjük a környezetre gyakorolt káros hatásokat. A termékeinkhez acélt használunk. Ez azon kevés alapanyagok egyike, mely számtalanszor újra-felhasználható anélkül, hogy csökkenne a minősége. Mindez alacsonyabb szén-dioxid kibocsátást és kevesebb energiavesztést jelent.

Velünk egyszerű az építés