



lindab | velünk egyszerű az építés

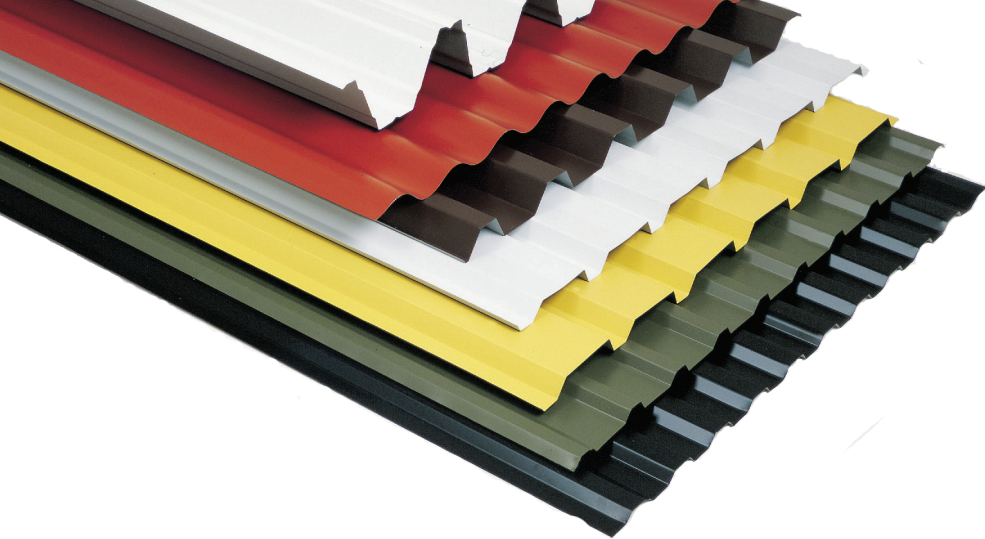


Lindab Coverline™

Lindab Trapézlemez

Termék- és műszaki információ





Termékeink alkalmazási területei

A Lindab Coverline™ termékcsoport funkcionális, a megrendelői igényekhez alkalmazkodó és a szerkezeti kialakításhoz optimálisan illeszkedő burkolati rendszereket kínál tető- és falburkolatok, álmennyezetek, héjazatok céljára. A vázszerkezeti kialakítás és a tetőhajlásszög függvényében meghatározott tetőhéjazatra többféle lehetőséget kínálunk mind profilok mind pedig anyagvastagság tekintetében a gyors és egyszerű szerelhetőség, gazdaságosság és az esztétikai megjelenés elérése érdekében. A Lindab Kft. a profillemezék és tartozékok komplett portfóliójával minden igényt kielégít. Különböző profiljaink változatos, esztétikailag tetszetős külsőt biztosítanak felújításoknál, illetve új épületek burkolásánál egyaránt. A Lindab burkolati rendszer gazdaságosabb alternatíva sok más hagyományos építőanyaggal szemben. A könnyű és gyors szerelhetőség a költségek csökkentését garantálja.

A Lindab részletmegoldásokat kínál sávós felülvilágítók beépítéséhez, tetőáttörésekhez és tetőbiztonsági elemekhez.



Alacsonybordás trapézlemezek

Mind tető-, mind falprofil esetén azonos hullámmagassággal kínálunk trapézlemezeket, azonban több lényeges különbség van az LTP tető- és az LVP falprofil között.

Tetőprofiljaink borda kialakítására jellemző, hogy a szűkebb öv helyezkedik el felül és a szélesebb alul a tetőn levezetendő csapadék minél nagyobb vályúban való vezetése miatt. A hosszmenti toldásoknál vízorros profilozást alakítottunk ki, mely mind statikailag, mind a vízzárás szempontjából fontos. Termékeink között megtalálhatóak a szokványos trapézlemez keresztmetszetek, illetve a különböző design (DN) vagy szélesített övű (wide) termékek. A design lemezek felső övlemezében egy borda található, míg 'wide' típusú termékeink széles öve szélesebb, ami a teljes hullámhossz (és fedőszélesség) megnövekedését is jelenti.

Falprofiljaink borda kialakítása alapvetően fordított, mint a tetőprofiloké, a széles borda van a lemez színoldalán és a keskeny övön keresztül történik meg a vázszerkezethez való rögzítés. A falprofilnál a hosszanti lemezszél toldásánál nincsen vízorr kialakítás.

Trapézlemezeink CE jellel ellátva kerülnek forgalomba, harmonizált MSZ EN 14782:2006 szabvány alapján.



Sinus falprofil

Sinus lemezünket 18 mm hullámmagassággal gyártjuk és többnyire falburkolatok formavilágának változatosabbá tételére használják csarnokok, ipari épületek esetében. Akár fekvő, akár álló elrendezésben mozgalmass burkolatkiosztások érhetőek el. A hullámok toldásánál nincs speciális vízorros kialakítás, így tetőburkolatnak nem javasoljuk.



Magasbordás trapézlemezek

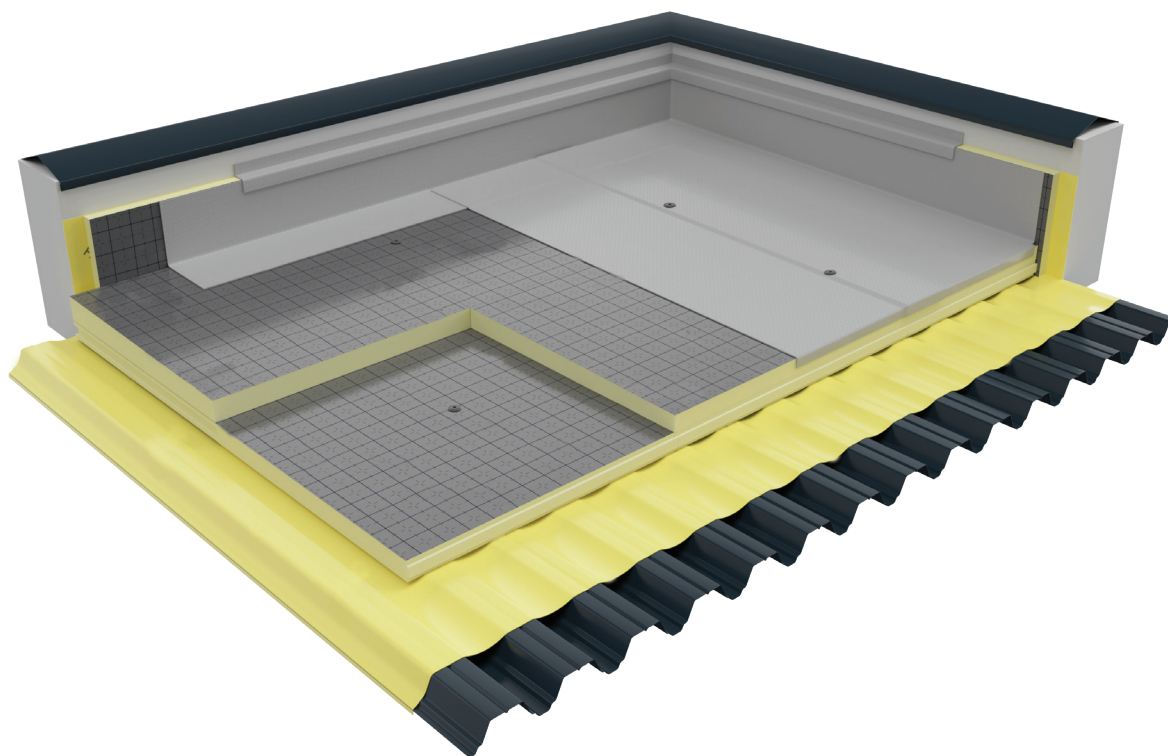
A Lindab magasbordájú trapézlemezek, vagy „magasprofilok” (LTP85-150) fő felhasználási területe az ipari csarnokok másodlagos teherhordó szerkezete. Leggyakoribb alkalmazása a záró födémek teherhordó lemezeként (kishajlású tetőknél egyrétegű, lágyfedésű tetőhéjazatok, míg nagyobb tetőhajlás esetén kéthéjús, alacsony bordás felső trapézlemez rétegrend elemeként), valamint közbelső vasbeton födémek benmaradó zsaluzataként történik. Ezen kívül kiválóan alkalmasak külső burkolati lemezeknek, vagy száraz technológiájú könnyű szerkezetes födémek végleges teherhordó lemezeként is. A széles kínálatból a megfelelő méretű és vastagságú magasprofil kiválasztása statikai méretezéssel történik.

A környezeti igénybevételekhez igazodva megkülönböztetünk kültéri (25 µm PE) és beltéri (15 µm PE) bevonattal ellátott típusokat.

A magasprofilok perforált kivitelben is igényelhetők, így az erős belső zajhatással járó tevékenységet működtető ipari épületekben hatékony megoldást nyújtanak, kiváló hangelnyelő képességű szerkezetek készíthetők felhasználásukkal. A magasbordás lemezeket a burkolati lemezekhez képest a színoldalal lefelé fektetjük, mivel így kerül a színoldal a látható oldalra. Ez az elhelyezés lehetővé teszi továbbá a tetőrétegrendekben a hőszigetelés jobb alátámasztását és könnyebb rögzítését, mivel így a szélesebb öv lesz felül.

Az egyre erősödő tűzvédelmi követelményeknek eleget téve a Lindab rendelkezik magasbordás trapézlemezeinkkel szerelt lapostetős rétegrendek tűzvédelmi megfelelőségét igazoló ÉMI igazolással. A rétegrendek PVC vagy TPO/FPO vagy EPDM vagy bitumenes lemez vízszigeteléssel készülnek. A TMI-10/2018 közetgyapot szigeteléssel ellátott, míg a TMI-13/2019 a PIR hőszigetelő táblákkal készült rétegrendek esetén adja meg a tűzzel egyidejű önsúlyon felüli maximális terhelések értékeit a magasbordás lemezek fesztávjának függvényében, ezzel segítve a tervezőket a tűzterherre való tervezésben.

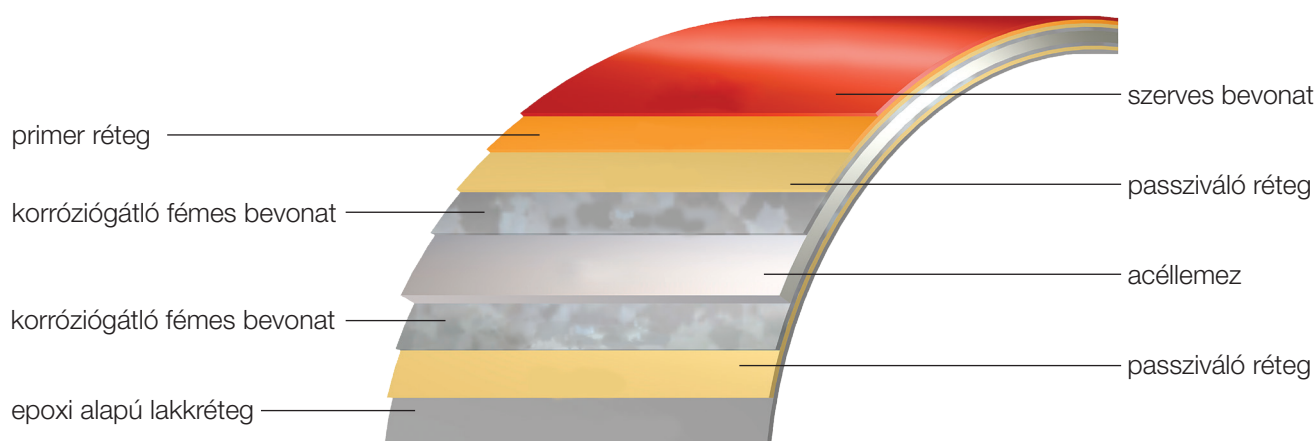
Teherhordó magasbordás trapézlemezeink is szintén CE jellel kerülnek forgalomba, harmonizált MSZ EN 1090-1:2009+A1:2012 szabvány alapján.



Alapanyag, rétegek, bevonatok

A Lindab alapanyag tűzhorganyzott, natúr vagy színbevonatos nagyszilárdságú acéllemez. A kiváló korrózióvédelmet és hosszú tartósságot mindkét oldalon a fémes bevonat, a tűzhorganyzás biztosítja. A színválasztéka miatt elsősorban esztétikai változatosságot nyújtó műanyag bevonat további védelmet nyújt a környezeti hatásokkal szemben.

A Lindab Coverline™ burkolati rendszer termékeit (trapézlemez, sinuslemez) széles bevonat- és színválasztékkal kínáljuk, aminek köszönhetően az épületek stílusához és a környezeti körülményekhez a legmegfelelőbb típus kerülhet kiválasztásra.



Korrózióvédelem

Kültéri bevonatok műszaki paraméterei

Bevonat	Alapanyag rétegei				Korróziós kategória*	UV ellenálló-képesség (Ruv)	Garancia **
	Acéllemez névleges vastagsága [mm]	Fémes bevonat	Festékbevonat színoldalon	Bevonat hátoldalon			
Classic	0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,75	Z275 / Z200 / ZM140 / ZM120	PE 25 µm	epoxi alapú lakk 10 µm	C3	3	15 év
Classic matt	0,5		MPE 30 µm				

* MSZ EN ISO 12944-2:2018 szerint.

** A garancia átrozsdásodásra vonatkozik, részleteket lásd. a Lindab Garancialevélben. Jótállás és szavatosság, a mindenkor hatályos jogszabályok és a szerződés szerint.

Színek

Az alábbi színek csak az LTP / LVP 20, 35, 45 fal- és tetőburkolati lemezekre vonatkoznak. További trapézlemez termékeink elérhető színeiről érdeklődjének kollégáinknál. A lemezek hátoldala világosszürke színű.

Lindab Classic bevonat

							
010 fehér RAL 9010	015 fekete RAL 9005	022 világosszürke RAL 7044	035 grafitszürke RAL 7016	044 antracitmetál RAL 9007	045 ezüst RAL 9006	078 csontfehér RAL 9002	087 sötétszürke RAL 7011
							
113 bézs RAL 1015	152 sárga RAL 1002	412 tűzpiros RAL 3000	434 barna RAL 8017	502 világoskék RAL 5024	524 sötétkék RAL 5001	542 középkék RAL 5010	742 téglavörös RAL 8004
							
758 sötétbordó RAL 3009	830 fenyőzöld RAL 6020	874 sötétzöld RAL 6003	975 patinazöld RAL 6021				

Lindab Classic matt bevonat

			
088 sötétszürke RAL 7016	435 barna RAL 8017	743 téglavörös RAL 8004	748 bordó RAL 3004

Megjegyzés: A RAL kódok és színek tájékoztató jellegűek, a papír alapú kivitelezés miatt eltérést mutathatnak a tényleges Lindab színektől. A Lindab színkártyákat keresse Lindab Centereinkben és Márkakereskedéseinkben, illetve a Lindab bádigosoknál!

Filcbevonat

A Lindab tetőburkolati profilok (trapézlemezek) opcionálisan páramentesítő (páramegkötő) alsó filcbevonattal is rendelhetők. A filcréteg gyári felhordása biztosítja az erős és tartós tapadást, az egyenletesen magas műszaki minőséget.



Figyelem!

A filcbevonatos trapézlemezek szerelése esetén a hosszirányú toldásnál és eresznél a filc folytonosságát meg kell szakítani vagy el kell távolítani.

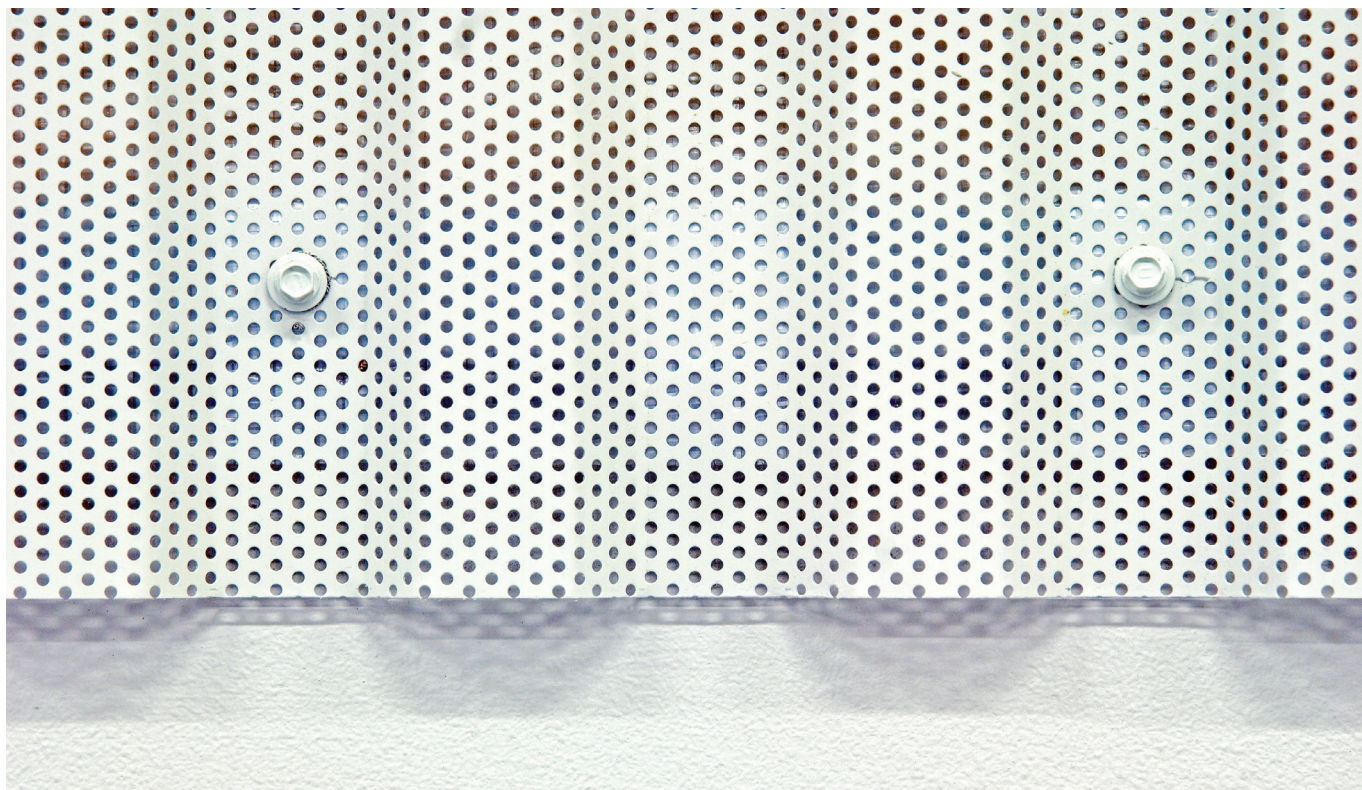
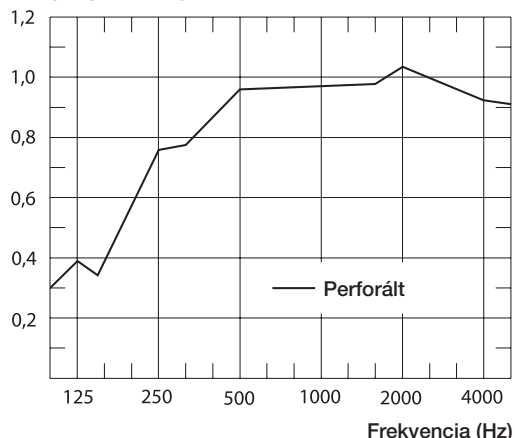
Perforált lehetőségek

A profilozott lemezburkolat perforálható a zajcsökkentés érdekében. A Lindab lemezek alkalmasak hangelnyelő szerkezetek belső burkolatának kialakítására. Válaszfalak és tetők, sportcsarnokok, gyárak és üzemi étkezdék esetén.

A perforálási arány 33 % a perforált területen valamennyi profil esetében. $D = 3 \text{ mm}$.

A hangelnyelési tényezőben csak kisebb eltérések adódnak eltérő méretű profilok és/vagy párazáró, párafékező fólia alkalmazásakor.

Hangelnyelési tényező



Tűzvédelmi osztályok

A Lindab tarpézlemez MSZ EN 13501-1:2019 szabvány szerinti tűzvédelmi osztályai a következők:

- Natúr tűzihorganyzott, bevonat nélküli lemezek: A1
- Festékbevonatos (max. 30 μm vastag) tűzihorganyzott lemezek (filcalátétes változat esetében is): A2-s1,d0

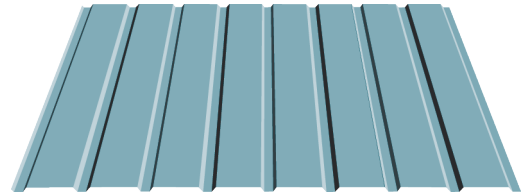
Profilok

Lindab falprofilok

LVP 8

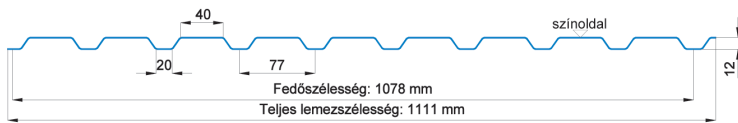


Fedőszélesség	mm	1135	
Vastagság	mm	0,5	0,6
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250
Tömeg	kg/m ²	4,30	5,22
Gyártási hossz	min (mm)	500	500
	max (mm)	8000	8000

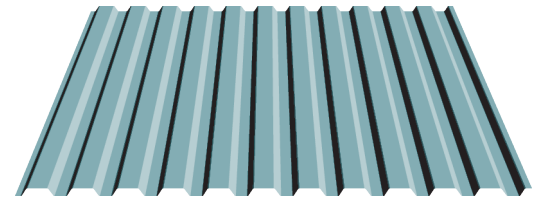


Elérhető bevonatok: Classic
Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LVP 12



Fedőszélesség	mm	1078		
Vastagság	mm	0,5	0,6	0,75
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	250
Tömeg	kg/m ²	4,58	5,45	6,82
Gyártási hossz	min (mm)	500	500	500
	max (mm)	8000	8000	8000

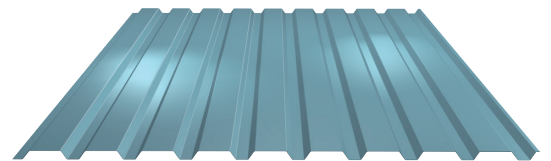


Elérhető bevonatok: Classic
Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LVP 20

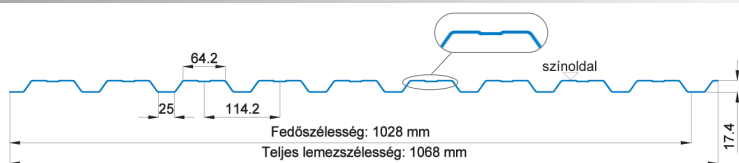


Fedőszélesség	mm	1028		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,70
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	350
Tömeg	kg/m ²	4,70	5,64	6,57
Gyártási hossz	min (mm)	210	210	210
	max (mm)	10000	10000	10000

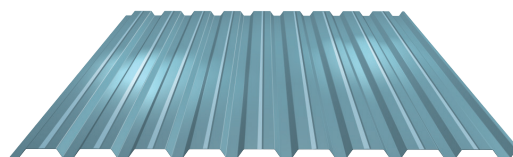


Elérhető bevonatok: Classic, Classic matt
Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LVP 20 Dn

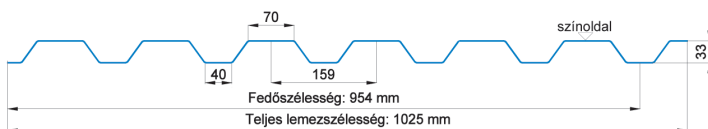


Fedőszélesség	mm	1028		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,70
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	350
Tömeg	kg/m ²	4,70	5,64	6,57
Gyártási hossz	min (mm)	210	210	210
	max (mm)	10000	10000	10000



Elérhető bevonat: Classic, Classic matt
 Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LVP 35

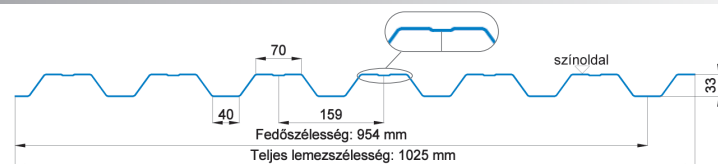


Fedőszélesség	mm	954		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,70
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	350
Tömeg	kg/m ²	5,06	6,07	7,08
Gyártási hossz	min (mm)	500	500	500
	max (mm)	12000	12000	12000

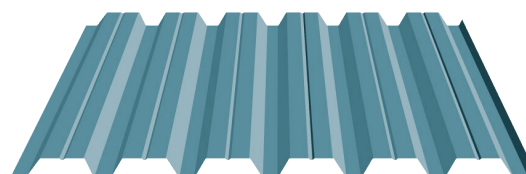


Elérhető bevonatok: Classic, Classic matt
 Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LVP 35 Dn

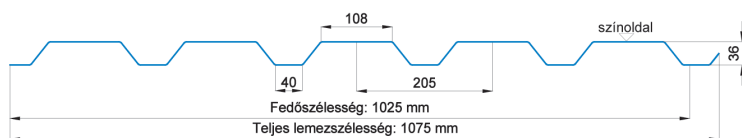


Fedőszélesség	mm	954		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,70
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	350
Tömeg	kg/m ²	5,06	6,07	7,08
Gyártási hossz	min (mm)	500	500	500
	max (mm)	12000	12000	12000

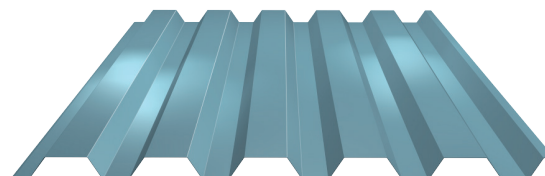


Elérhető bevonatok: Classic, Classic matt
 Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LVP 35 wide

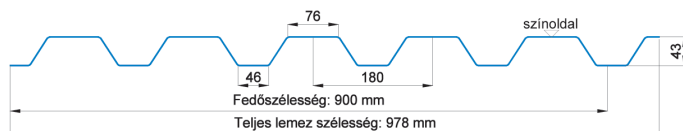


Fedőszélesség	mm	1025		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,75
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	250
Tömeg	kg/m ²	4,81	5,80	7,25
Gyártási hossz	min (mm)	500	500	500
	max (mm)	12000	12000	12000



Elérhető bevonat: Classic
Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LVP 45

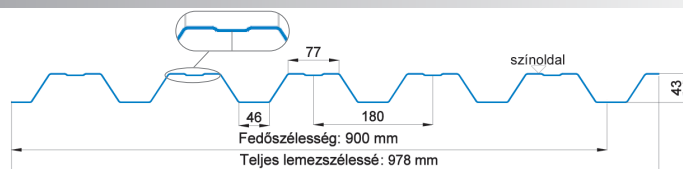


Fedőszélesség	mm	900		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,70
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	350
Tömeg	kg/m ²	5,36	6,44	7,51
Gyártási hossz	min (mm)	210	210	210
	max (mm)	13000	13000	13000

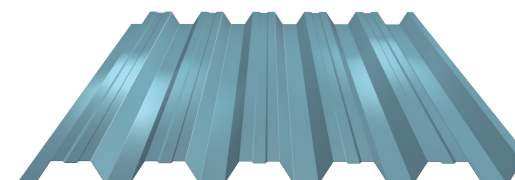


Elérhető bevonatok: Classic, Classic matt
Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LVP 45 Dn

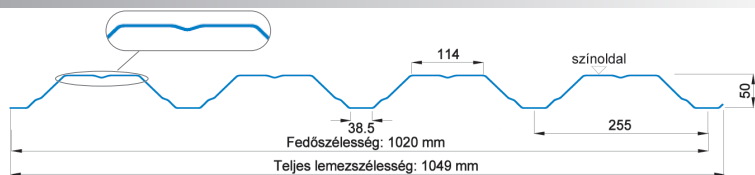


Fedőszélesség	mm	900		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,70
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	350
Tömeg	kg/m ²	5,36	6,44	7,51
Gyártási hossz	min (mm)	210	210	210
	max (mm)	13000	13000	13000

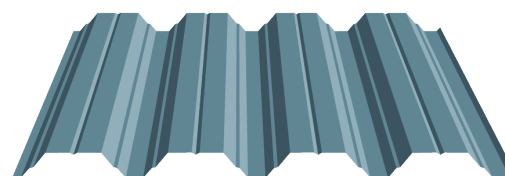


Elérhető bevonatok: Classic, Classic matt
Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LVP 50 Dn



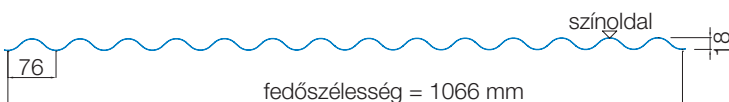
Fedőszélesség	mm	1020		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,75
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	250
Tömeg	kg/m ²	4,74	5,76	7,18
Gyártási hossz	min (mm)	500	500	500
	max (mm)	12000	12000	12000



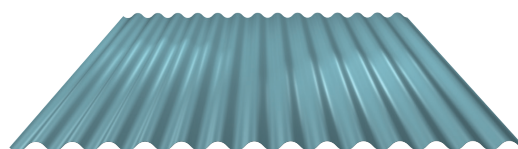
Elérhető bevonat: Classic
 Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

Sinus profil

SIN 18



Fedőszélesség	mm	1066		
Vastagság	mm	0,50		
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250		
Tömeg	kg/m ²	4,53		
Gyártási hossz	min (mm)	600		
	max (mm)	6000		



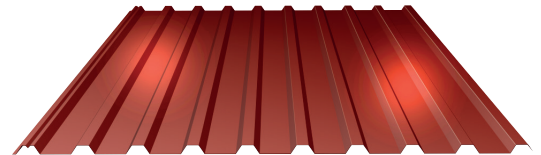
Elérhető bevonat: Classic

Lindab tetőprofilok

LTP 20

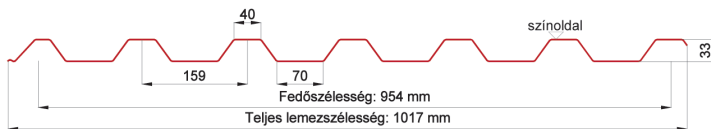


Fedőszélesség	mm	1028		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,70
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	350
Tömeg	kg/m ²	4,70	5,64	6,57
Gyártási hossz	min (mm)	210	210	210
	max (mm)	10000	10000	10000

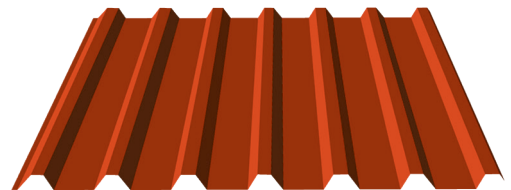


Elérhető bevonatok: Classic, Classic matt
Natúr tűzhorganyzott kivitelben vagy filcbevonattal is kapható.

LTP 35

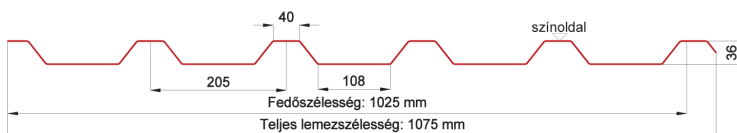


Fedőszélesség	mm	954		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,70
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	350
Tömeg	kg/m ²	5,06	6,07	7,08
Gyártási hossz	min (mm)	500	500	500
	max (mm)	12000	12000	12000

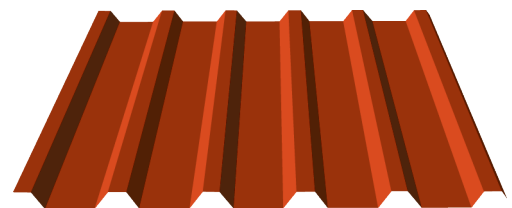


Elérhető bevonatok: Classic, Classic matt
Natúr tűzhorganyzott kivitelben vagy filcbevonattal is kapható.

LTP 35 wide

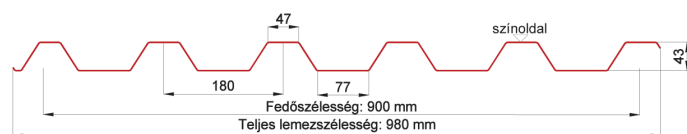


Fedőszélesség	mm	1075		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,75
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	250
Tömeg	kg/m ²	4,81	5,80	7,25
Gyártási hossz	min (mm)	500	500	500
	max (mm)	12000	12000	12000

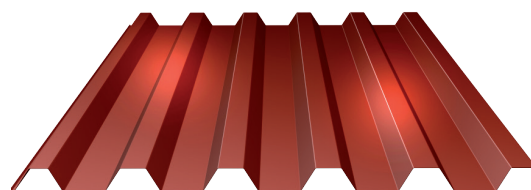


Elérhető bevonat: Classic.
Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LTP 45

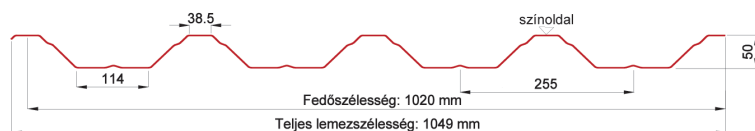


Fedőszélesség	mm	900		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,70
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	350
Tömeg	kg/m ²	5,36	6,44	7,51
Gyártási hossz	min (mm)	210	210	210
	max (mm)	13000	13000	13000

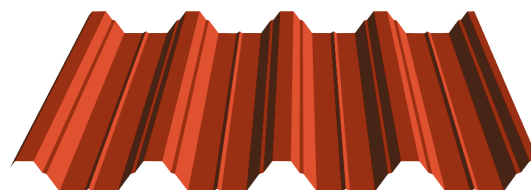


Elérhető bevonatok: Classic, Classic matt
 Natúr tűzhorganyzott kivitelben vagy filcbevonattal is kapható.

LTP 50 Dn

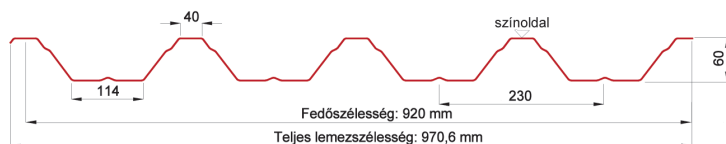


Fedőszélesség	mm	1020		
Vastagság	mm	0,50	0,60	0,75
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250	250
Tömeg	kg/m ²	4,74	5,76	7,18
Gyártási hossz	min (mm)	500	500	500
	max (mm)	12000	12000	12000

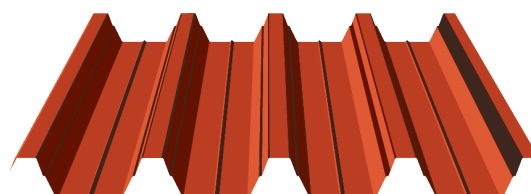


Elérhető bevonat: Classic
 Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

LTP 60 Dn



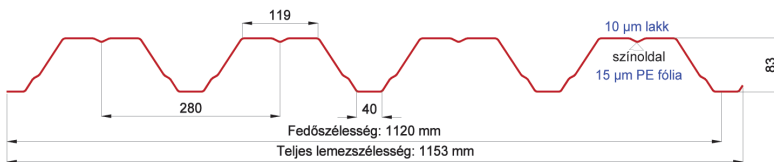
Fedőszélesség	mm	920	
Vastagság	mm	0,60	0,75
Folyáshatár f_y	N/mm ²	250	250
Tömeg	kg/m ²	6,26	7,93
Gyártási hossz	min (mm)	500	500
	max (mm)	12000	12000



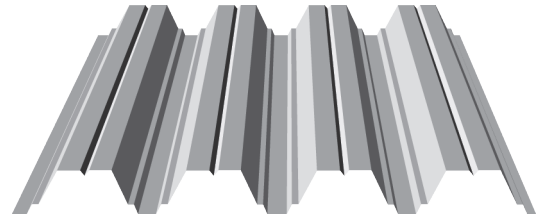
Elérhető bevonat: Classic
 Natúr tűzhorganyzott kivitelben is kapható.

Magasbordás trapézlemezek

LTP 85



Fedőszélesség	mm	1120			
Vastagság	mm	0,88	1,00	1,25	
Folyáshatár f_y	N/mm ²	320	320	320	
Tömeg	kg/m ²	9,25	10,51	13,14	
Gyártási hossz	min (mm)	1000	1000	1000	
	max (mm)	13500	13500	13500	

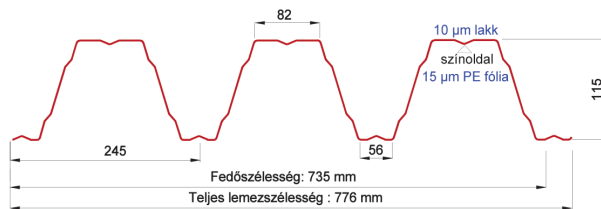


Bevonat: beltéri (15 µm PE)

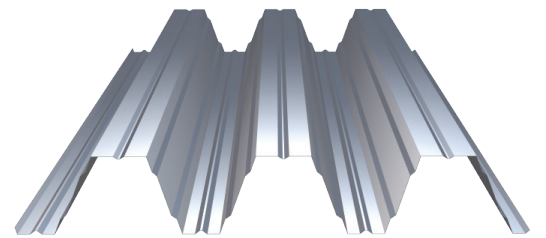
Színek: RAL 9002

A termék tetőlemezként alkalmazva is elérhető, ebben az esetben kültéri (25µm PE) bevonattal.

LTP 115



Fedőszélesség	mm	735			
Vastagság	mm	0,70	0,80	1,00	1,20
Folyáshatár f_y	N/mm ²	350	350	350	350
Tömeg	kg/m ²	6,80	7,80	9,70	11,60
Gyártási hossz	min (mm)	2000	2000	2000	2000
	max (mm)	13500	13500	13500	13500

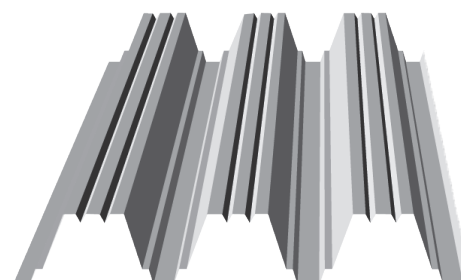
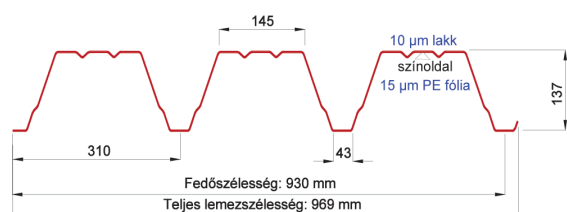


Bevonat: beltéri (15 µm PE)

Színek: RAL9002

A termék tetőlemezként alkalmazva 0,5 és 0,6mm vastagságban is elérhető, ebben az esetben kültéri (25µm PE) bevonattal. Színek: fekete

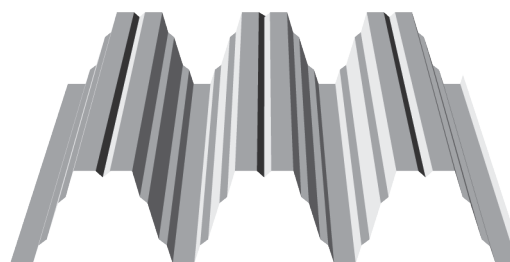
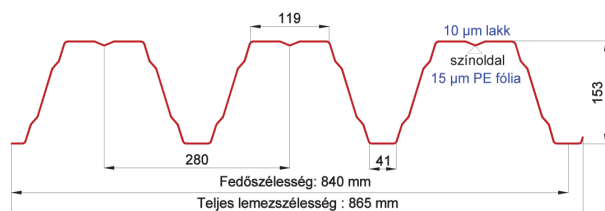
LTP 135



Fedőszélesség	mm	735				
Vastagság	mm	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50
Folyáshatár f_y	N/mm ²	320	320	320	320	320
Tömeg	kg/m ²	9,50	11,14	12,66	14,31	15,83
Gyártási hossz	min (mm)	2000	2000	2000	2000	2000
	max (mm)	13500	13500	13500	13500	13500

Bevonat: csak beltéri (15 µm PE)
Színek: RAL 9002

LTP 150



Fedőszélesség	mm	840			
Vastagság	mm	0,88	1,00	1,25	1,50
Folyáshatár f_y	N/mm ²	320	320	320	320
Tömeg	kg/m ²	12,34	14,02	17,52	21,03
Gyártási hossz	min (mm)	1000	1000	1000	1000
	max (mm)	13500	13500	13500	13500

Bevonat: csak beltéri (15 µm PE)
Színek: RAL 9002

Beépítési feltételek

1. A tető hajlásszögének megfelelő profil kiválasztása

Trapézlemezek alkalmazhatósága tetőfedés esetén (a hajlásszög függvényében)

- 6°-tól LTP 45 + TBA tömítőszalag*; LTP 35 + TBA tömítőszalag*
- 10°-tól LTP 45; LTP 35
- 14°-tól LTP 20 + TBA tömítőszalag*
- 20°-tól LTP 20

* hossz- és keresztirányú átfedésben is

2. Statikailag megfelelő lemezvastagság meghatározása méretezési táblázatból, vagy a Lindab Structural Designer statikai szoftver segítségével.

3. Az adott építményre ható épületfizikai hatásoknak megfelelő tetőrétégrend tervezése az érvényes szakhatósági előírások szerint kell történnjen. Ez az épület felelős építész tervezőjének a feladata!

Járhatóság

Tetőfedésre használatos alacsonybordás trapézlemezeink CE minősítéssel kerülnek forgalomba. Ennek egyik feltétele, hogy a harmonizált EN14782 szabvány B melléklete szerinti tesztek elvégezték és megállapították a koncentrált teherrel szembeni ellenállást a tetőprofilokra, vagyis meghatározásra kerültek a legnagyobb megengedett támaszközök szerelés közbeni járhatóságra.

**Legnagyobb megengedett támaszköz [m]
két- vagy többtámaszú tartó esetén**

termék lemez vtg. [mm]	0,5	0,6	0,7	0,75
LTP 20	1,15	1,55	1,85	-
LTP 35	1,55	1,85	2,35	-
LTP 35 wide	1,50	1,50	-	1,50
LTP 45	1,85	2,35	3,15	-
LTP 50 Dn	2,00	2,00	-	2,00
LTP 60 Dn	-	2,00	-	2,00

Méretezéshez

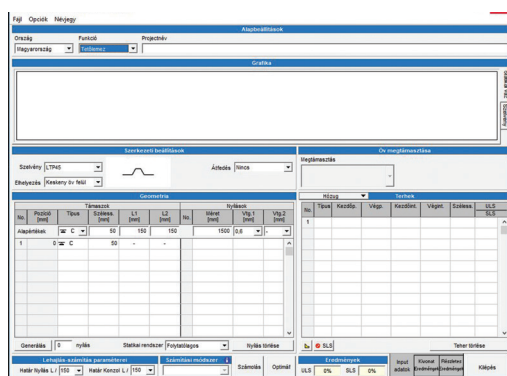
Information Gateway



Az Information Gateway portálunkon keresztül regisztráció után elérhetőek különböző webes és letölthető alkalmazások, néhány közülük licenzhez is kötött. Ezek mind a tervezők munkáját hivatottak elősegíteni. Legáltalánosabban elterjedt szoftverünk, a Lindab Structural Designer is innen érhető el.

<https://informationgateway.lindab.com/>

Lindab Structural Designer



A Structural Designer egy EuroCode szabványon alapuló méretező program statikus tervezőknek trapézlemezekhez, hidegen hajlított szelvényekhez és kalapprofilokhoz. A Lindab teljes profilválasztéka megtalálható a programban.

Webes verziója szintén az Information Gatewayen keresztül érhető el limitált termék és támaszlehetőségekkel.

Egyszerűsített, webes verzió: <http://structuraldesigner.lindab.com/>

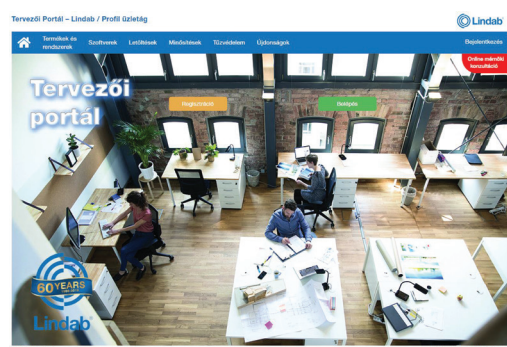
EC3 Library (Lindab profilok keresztmetszeti adatai)

Lindab EC3Library									
Profile:	LT90	Eurocode:	Magyarország	Profile type:	Trapéz				
Profile name:	LT90	Profile geometry:	Trapéz	Profile type:	Trapéz				
Property	Unit	0.40	0.50	0.60	0.70				
Steel grade		H24 S235 GD	H24 S235 GD	H24 S235 GD	H24 S235 GD				
Nominal thickness	[mm]	0.40	0.50	0.60	0.70				
Height	[mm]	43	43	43	43				
Top flange	[mm]	47	47	47	47				
Bottom flange	[mm]	77	77	77	77				
Web	[mm]	180	180	180	180				
Covering width	[mm]	900	900	900	900				

Ez a webes adatbázis a geometriai adatokat és a keresztmetszeti jellemzőket adja meg a portfólióinkban szereplő lemezekhez, Z/C/U valamint kalapprofilokhoz. Az értékek EuroCode alapján vannak számítva, a Structural Designer is ezekkel számol.

<http://ec3library.lindab.com/>

Tervezői portál



Tervezői Portálunkon további, a tervezők munkáját segíteni hivatott tartalmak érhetőek el, kifejezetten a magyar viszonyokra igazítva. Többek között megtalálhatóak keresztmetszeti és csomóponti rajzok, tűzvédelmi megfelelőségi igazolásaink és tervezési segédletek is. Ezen felületünk használatához külön regisztráció szükséges.

<http://tervezoportal.lindab.com/index.php>

Néhány hasznos tanács és figyelmeztetés trapézlemezek szereléséhez

A trapézlemezek szereléséhez az MSZ EN 1090-4:2019 szabvány ad iránymutatást, melyek közül néhányat a teljesség igénye nélkül itt kiemeltünk és esetlegesen kiegészítettünk a Lindab saját tapasztalataival.

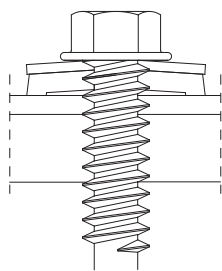
1. Rögzítés

A trapézlemezek felerősítésénél megkülönböztetjük az alátámasztáshoz való rögzítést és a toldást. Az alátámasztáshoz (szelemenek, falvázak) való rögzítéshez a lemezeket minden szelemenen, minden második hullámvölgyében kell rögzíteni, ha a tervező nem írt elő egyebet. A lemez végein (eresz, taréj, hosszoldás) minden hullámvölgyben rögzítsünk (EN1090-4 8.5.2). Valamint szintén minden hullámvölgyben rögzítsük az oromszélnél legalább az első lemezt. A rögzítések kialakításának meghatározása statikus tervező feladata!

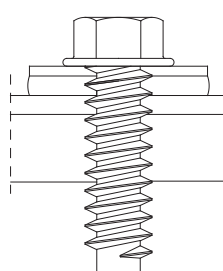


Az oldalirányú átfedéseket minden esetben 400-500 milliméterenként fűzőcsavarral össze kell fűzni a hullámhegyen. (EN1090-4 8.6)

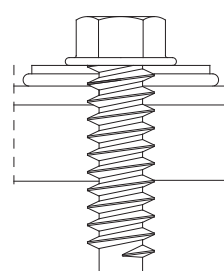
Acél trapézlemezek rögzítéséhez általában tömítőalátétes horganyzott önfúró csavarokat alkalmaznak. Az önfúró csavar helyes meghúzása kiemelt fontosságú a vízzárás szempontjából. (EN1090-4 8.2)



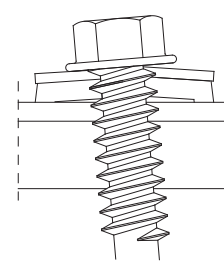
túl laza



korrekt



túl szoros

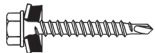
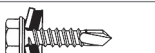
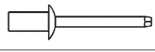


túl ferde

Az önfúró csavarok teherbírási értékeiért, kérjük forduljanak kollégáinkhoz.

Amennyiben a trapézlemez a statikai számításban tárcsaként figyelembe van véve, úgy a rögzítésnél egyedi előírások lehetnek szükségesek, melyeket a statikus tervező ad meg.

A Lindab a következő csavarokat forgalmazza a trapézlemezek rögzítéséhez:

	Jelölés	Méret (mm)	Felhasználási terület	Átfúrható lemezvastagság (mm)	Áthajtható lemezvastagság (mm)	Csavarfej felületkezelése
	LWT	4,8 × 35	Faléchez	4 × 0,5	–	Színre lakkozott
	LWT-DN	4,8 × 35	Faléchez	4 × 0,5	–	Lakkozott
	LL2T	4,8 × 22	Fűzőcsavar	2 × 0,7	–	Lakkozott; horganyzott
	LL2T-DN	4,8 × 20	Fűzőcsavar	2 × 0,7	–	Lakkozott
	LD3T	4,8 × 25	Könnyű gerendához	1,2 - 2 × 2,0	8	Lakkozott; horganyzott
	LD6T	6,3 × 25	Könnyű gerendához	1,5 - 2 × 3,0	11	Lakkozott; horganyzott
	LD6T-O	6,3 × 25	Könnyű gerendához, tömítő alátét nélkül	1,5 - 2 × 3,0	13	Horganyzott
	LD8T	5,5 × 25	Melegen hengerelt tartógerendához	4 - 8	8	Lakkozott; horganyzott
	LD12T	5,5 × 32	Melegen hengerelt tartógerendához	4 - 15	10	Horganyzott
	POP	Húzószegecs			2,5 - 4	Lakkozott
	M4	Behajtóbetét LL2T-Dn és az LWT-Dn csavarokhoz használható				
	M8	Behajtókulcs				

Az LWT-DN és LL2T-DN csavarok kivételével 8-as kulcsméret használható a csavarokhoz.

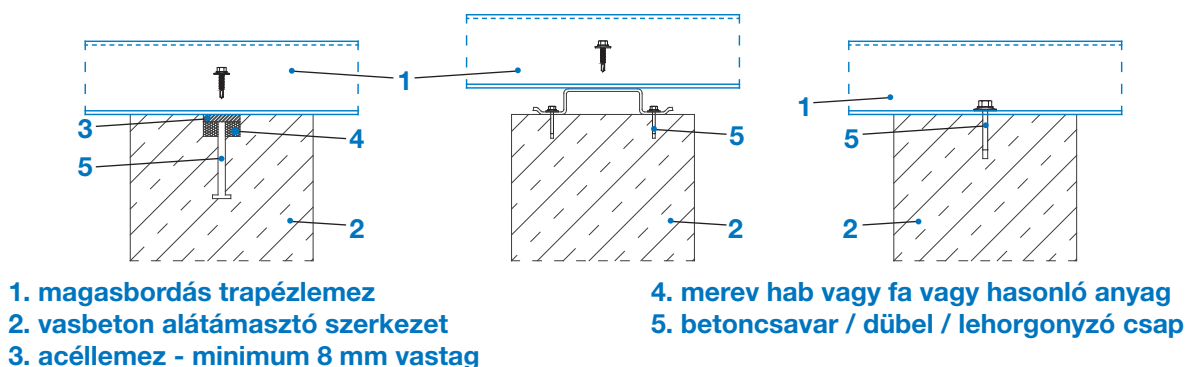
Tetherhordó magasprofilok

Magasbordás trapézlemezeinket (LTP 85-150) leggyakrabban lapostetős rétegrendekben és közbelső födémek bennmaradó zsaluzataként alkalmazzák.

Rögzítés

A rögzítés elviekben megegyezik a többi trapézlemezzel, azzal a különbséggel, hogy itt a fűzőcsavarokat is hullámvölgyben helyezük el. Tűzvédelmi követelmény esetén a TMI előírja a fűzőcsavarok minimális sűrűségét (általában 250 mm). A támaszhoz való rögzítésnél minden esetben figyelemmel kell lenni a megfelelő csavar kiválasztására.

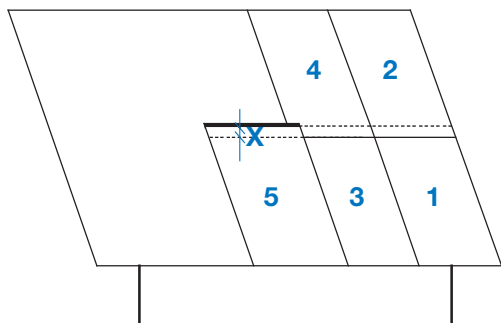
Néhány alátámasztási lehetőség vasbeton tartószerkezet esetén EN1090-4 B.4 alapján



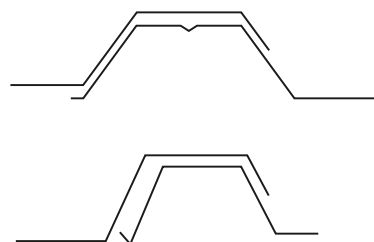
A támaszszélességet (felfekvési hossz) a Structural Designerben ellenőrizni szükséges, de az EN1090-4 Table B.1 a következő minimumokat adja meg (szélső/közbelső támasz mm-ben): acél és beton esetén 40/60, téglá esetén 100/100 és fa esetén 60/60.

2. Szerelési sorrend tetőn

Az átfedés megfelelő lesz, ha a lemezek az ábra szerinti sorrendben kerülnek a tetőre. Ügyelni kell arra, hogy az átfedésnél a vízzár alulra kerüljön.



X = átfedés
(lsd. 4. pontnál)

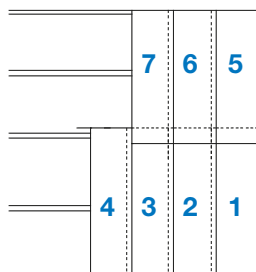


LTP 20

LTP 35, 45

3. Szerelési sorrend falon

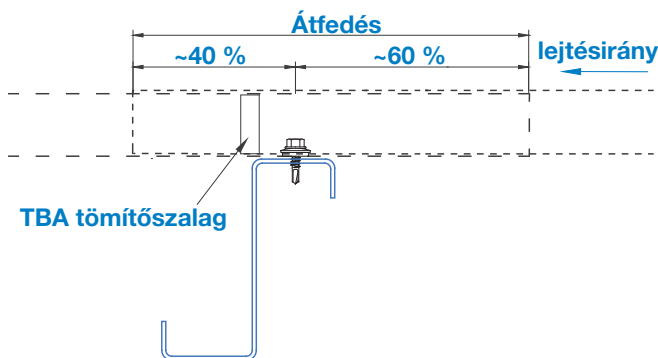
A lemezeket az ábra szerinti sorrendben kell elhelyezni, és a tetővel megegyező módon csavarozni.



min. 100 mm átfedés

4. Hossztoldás

A lemezek igény szerinti hossz méretben szállíthatók a gyártási határértékek közötti intervallumban. Amennyiben a tetőlemezek hosszirányú toldása elkerülhetetlen, akkor az átfedést az alábbiak szerint kell kialakítani:



TBA tömítőszalag

Hosszirányú toldások átfedési hosszai

$6^\circ < \alpha < 10^\circ$	300 mm
$10^\circ < \alpha$	200 mm

Lindab ajánlás, szigorúbb, mint EN1090-4 Table A.1.

5. Megengedhető túllógások

Ha a konzolos túllógás nagyobb $L/10$ -nél és 300 mm-nél, akkor a konzolt számítással igazolni szükséges.

6. Megengedhető nyílások

Minden további analízis nélkül megengedhető maximális nyílásméret a lemezben 125 mm x 125 mm, amennyiben a nyílás a szélső alátámasztástól vagy a nyomatéki nullponttól a fesztáv tizedével egyenlő távolságon belül kerül elhelyezésre. Kiváltás nélkül maximálisan 300 mm x 300 mm-es nyílás készíthető, teherhordó trapézlemez esetében, amennyiben az EN1090-4 B.11 fejezetének a)-f) pontjai teljesülnek. Ilyen esetekben egy fedő/áthidaló lemez kerül elhelyezésre a trapézlemez felső öveire.

Nagyobb nyílás esetén kiváltás tervezése szükséges.

Tanácsok

A lemezt kézi-gépi lemezollóval vágjuk. Figyelem! Ne használjunk gyorsvágót, mivel a fémforgács ráég a bevonatra és korrodálódhat.

A lemezekről el kell távolítani a fúrási fémforgácsot és vágási fémmaradványt, mivel ezek is könnyen rozsdásodnak és színkárosodást okozhatnak. A lakksérülések javítására szolgáló javítófesték minden standard színben kapható.

Tárolás, szállítás

A trapézlemezek takarófoliával és talpakkal ellátott kötegekben kerülnek kiszállításra. A szállítmányok érkezésekor a rakomány teljességét és épségét ellenőrizni kell. Az esetleges hiányokat, sérüléseket, kifogásokat a szállítólevélre rá kell vezetni. Abban az esetben, ha a szállítást nem a Lindab Kft. végzi, akkor a szállításból eredő károsodás nem a Lindab Kft. felelőssége.

Az építési területeken történő lerakodáskor megfelelő emelőberendezést kell biztosítani. A trapézlemezek szállítási hossza a megrendelő igényének megfelelően változó. A lemezek hengersoron készülnek, és így elméletileg bármilyen hosszúságú profil gyártására van lehetőség, a szállítás és a szerelés közbeni kezelhetőség szempontjából azonban a tábla-hossz korlátozása elkerülhetetlen. Ennek mértéke a lemezvastagságtól függően 13,5 méterig terjedhet, egyedi igények esetén teherhordó lemezeknél lehet több.

A lemezek rakodásakor a kötegek egymásra fektetése megengedett, de mindenképp figyelni kell a talpak pontos illeszkedésére.

A nem megfelelően egymásra helyezett kötegek a szállítmány sérülését okozhatják! A leszállított terméket tárolás esetén az időjárás viszonyosságok, mechanikai sérülések ellen védeni kell. A tetőn a kötegekben történő tárolás esetén óvakodjunk a tetőszerkezet túlterhelésétől!

Bevonatos lemezek munkahelyi tárolása

A csomagolás elsősorban az adott termék minőségének védelmét szolgálja a szállítás, anyagmozgatás során. A kötegek egymásra fektetése (max. 3 köteg) rövid távon (max. 8 nap) megengedett, de az egyes kötegek talpainak pontos egymásra való illeszkedése és a kötegek tömegének figyelembe vétele alapvető követelmény.

A Lindab termékeket sérüléstől, nedvességtől védve, száraz, fedett helyen kell tárolni. Ha a nedvesség elkerülhetetlen, a kötegeket meg kell bontani és gondoskodni kell a lemezek közötti átszellőzésről. A lemezeket ferdén megdöntve kell deponálni.

A védőfoliával ellátott lemeztermékeket tilos erős napsugárzás alatt, tartósan (1 hónapnál tovább) szabadon tárolni, mert a fólia ráéghet a bevonatra, és nehezen, vagy később egyáltalán nem lehet eltávolítani!

A natúr és bevonatos tűzi horganyzott termékeket a szállítást követően 6 hónapon belül, a filces lemezeket 1 hónapon belül a felhasználásuk helyére be kell építeni!

A bevonat nélküli, natúr tűzi horganyzott lemeztermékek esetén a tárolási utasítások betartására fokozott figyelmet kell fordítani (a cinkkorrozio, az ún. „fehérozsdásodás” veszélye miatt)!

A lemezek nem tárolhatók sugárzó hő vagy korrozív anyagok (pl. savak, lúgok, ammónia) közelében, illetve azokkal érintkezve.

Az elemek nem érintkezhetnek kontaktkorrozíót okozó fémekkel: rézzel, rézből készült vagy azzal bevont anyagokkal, ólommal. Nem érintkezhetnek továbbá nedves betonnal (kivéve bentmaradó zsaluzat esetén), talajjal, agresszív anyagokkal (sav, mész, habarcs, bitumen, kátrány stb.)

A tárolási utasítások be nem tartása a garancia elvesztését vonja maga után!

Karbantartás

A bevonatos lemeztermékek esetén a felületi karcolást, sérülést megfelelő előkészítés (tisztítás, zsírtalanítás) után javítófestékkel kezeljük le.

Évente ellenőrizzük a lemezeket rögzítő és illesztő csavarokat, csavarkötéseket. Ha szükséges, húzzunk utána, vagy hiány esetén javítócsavarral zárjuk le a rést. Vigyázat: a túlhúzott csavarok vízzárása nem megfelelő, az EPDM tömítőalátét szerkezete roncsolódik, „kitüremkedik” a csavarfej alól, ami beázáshoz vezet!

Évente ellenőrizzük a tömítő-profilok, szellőzőfésűk pozícióját, állapotát. Szükség esetén igazítsuk meg, vagy cseréljük őket.

Filces lemez esetén, ha filcréteget szennyeződés éri, a szennyeződés mértékének megfelelő gyakorisággal át kell tisztítani (vizes tömlővel átmosni), gondoskodva a gyors megszáradásról, szellőzésről.

Figyelem!

A trapézlemezek gyári csomagolása a termékek szállítás közbeni megóvásáért szolgál.

A lemezeket hosszútávon abban tárolni TILOS! A csomagolást meg kell bontani.

A tárolás módjáról részletek a www.lindab.hu weboldalon.

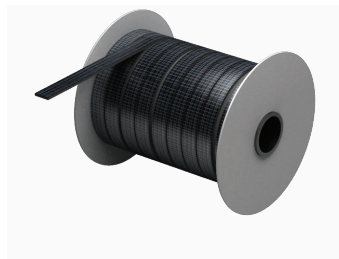
Kiegészítők

Javítófesték stíff



12 ml

TBA tömítőszalag



LMF szellőző fésű



Tetőátvezető gumiharang



TPS / TPL tömítőprofilok



LTP/LVP 45 profilokhoz



LTP/LVP 35 profilokhoz



LTP/LVP 20 profilokhoz

LPO hőhídmentesítő szalag



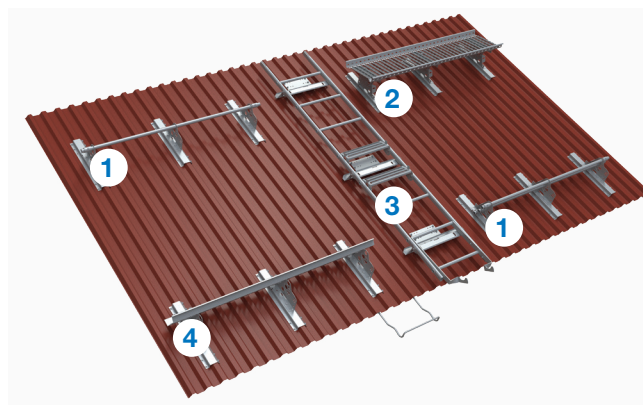
Öntapadó, 5 * 50 mm

UTP univerzális tömítőszalag



45 * 50 mm

Tetőbiztonság



1. Csöves hófogó

2. Tetőjárda

3. Tetőlétra

4. Hórács

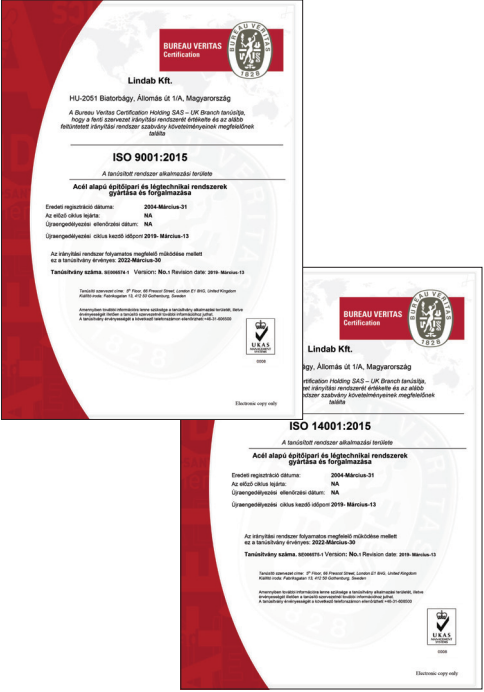
Bevilágítócsíkok



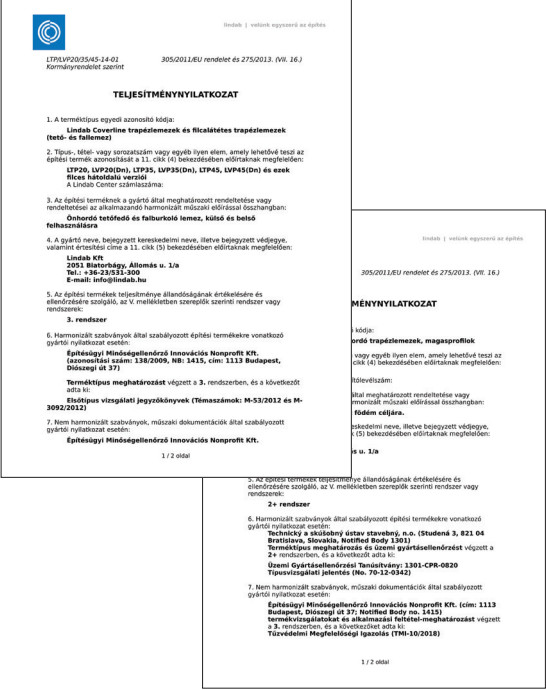
Anyag		Poliészter	Polikarbonát
Standard hosszak	mm	3000 és 4500	
Fedőszélesség	mm	900, 954, 1028	
Vastagság	mm	1,0	

Termékminőség

Termékeinket az ISO 9001: 2015 szabvány szerint tanúsított minőségirányítási rendszer hatékony működtetése mellett állítjuk elő, s vásárlóink rendelkezésre bocsátjuk a forgalmazáshoz elengedhetetlenül szükséges teljesítménynyilatkozatokat.



ISO tanúsítványok



Teljesítménynyilatkozatok



Termék- és üzemi gyárellenőrzési tanúsítás (ÜGYE)

Tűzvédelmi megfelelőségi nyilatkozatok



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