

TERMÉKKATALÓGUS

Könnyűszerkezetes
acéltermékek a gyártótól

MAGYAR GYÁRTÓ

TARTALOMJEGYZÉK

Ismerje meg alapanyagainkat	3
„C” és „Z” szelemenek	5
Teherhordó trapézlemezek	7
Szendvicspanelek	9
Trapézlemezek	13
Cserepeslemezek	15
Kiegészítők	17
Íves kerítésem	19
Élhajlított szegő elemek	20
Ereszcsatorna rendszerek	21
Kötőelemek szendvicspanelhez	23
Kötőelemek lemezhez	24
Antikondenzálás	25



Referencia gyűjteményünket megtekintheti, amennyiben telefonjával beolvassa a QR kódot!



A kínálatunkban található színek kizárólag tájékoztató jellegűek, a valóságtól eltérhetnek. Tájékozódjon munkatársainknál, kérjen lemezmintát, vagy keressen bennünket személyesen irodáinkban.

Egyedi vevői igény esetén, megvizsgáljuk a lehetőségét, a szokásostól eltérő színű alapanyag beszerzésének. A lemezek színének kiválasztásához kérje kollégáink segítségét.

A szokványos gyártási méretektől eltérő igényeit jelezze. Ha módunkban áll, eleget teszünk a különleges elvárásoknak is.

A katalógusban található információk és műszaki tartalmak szakemberek segítségével kerültek összeállításra.

Az esetleges nyomdai vagy tartalmi hibákért a Metál-Sheet Kft nem tud felelősséget vállalni.

A prospektusban található referencia fotókat a Metál-Sheet Kft megbízásából, ügyfeleink beleegyezésével készítettük, saját termékeinek bemutatásának céljából.

A katalógus tartalma nem minősíthető kereskedelmi ajánlatnak.

ISMERJE MEG ALAPANYAGAINKAT

Gyártott termékeink megbízhatóságát, felelősen kiválasztott szerkezeti acél alapanyagok valamint azok felületén a tűzhorganyzás és több rétegű festékréteg* szavatolja.

A szerkezeti acélok fejlett mechanikai tulajdonságaik révén biztosítanak kellő állékonytságot. A tűzhorganyzás és a többretegű festékréteg, az alapanyagok felületének mindkét oldalán, megfelelő korrózióállóságot és tartósságot nyújt a megmunkálás során, valamint a beépítés után a környezeti hatások ellen is.

A szigorodó előírások és piaci körülmények bennünket is arra ösztönöznek, hogy mindig megfelelő módon elégsük ki vásárlóink igényeit.

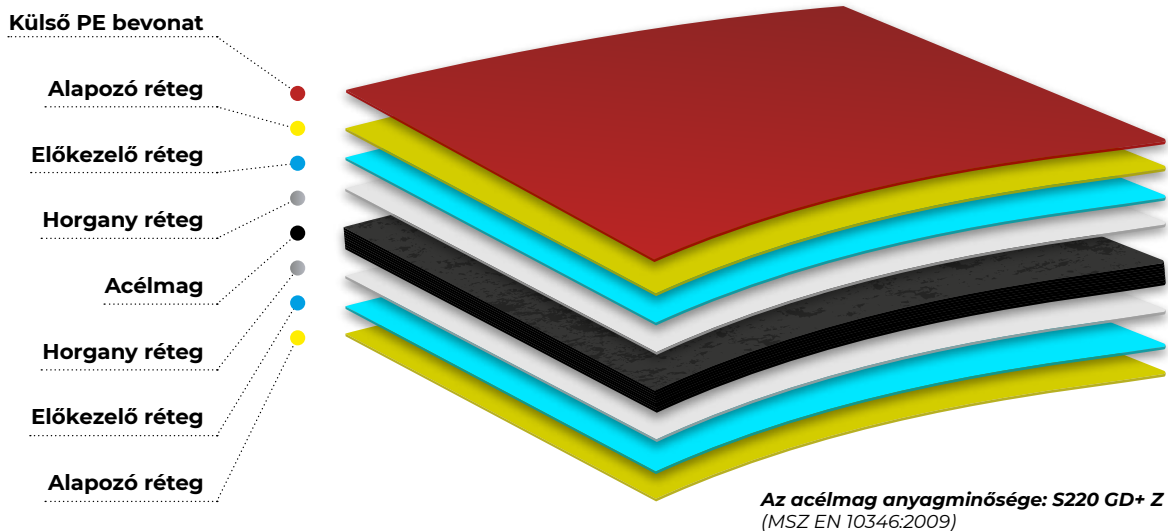
*Mekülönböztetünk csak horganyozással ellátott és horganyzott + festett lemezeket.

KIVÁLÓ MINŐSÉG

A felhasznált anyagok minősége és a gyártási technológiák szakszerű alkalmazása lehetővé teszi, hogy eleget tegyünk a jogszabályi követelményekben előírt garanciális feltételeknek, legyen szó korrózió állóságról vagy a lemezfelületek egyenetlen színvesztéséről.

A garanciáinkról részletesen olvashat a „Garanciális feltételek és Tárolási útmutató” kiadványunkban.

► STANDARD PE BEVONATÚ LEMEZEINK FELÜLETI RÉTEGRENDJE



► SZÍNEZETT ACÉLLEMEZEK BEVONATAINAK JELLEMZÉSE

Poliészter (PE) bevonat

Közép-Euróban általános felhasználást tesz lehetővé kül- és beltérre egyaránt. Városi és enyhe ipari környezetben tökéletesen alkalmazható.

- Külső bevonat vastagsága: 25 µm PE
- Belső bevonat vastagsága: 7 µm Epoxy
- Korrózióállóság: C1- C3 környezeti kategória között (EN 12944-2:2017)
- Bevonat tartóssága: mérsékelt (EN 12944-6)
- UV ellenállás: Ruv4 (EN 10169)

„Anyagmintás” printech (PE) bevonat

Esztétikus, általános jellegű felhasználást tesz lehetővé kül és beltéren egyaránt. Különleges eljárással, a mintát a lemezre nyomtatva és azt többszörös lakréteggel borítva (Printech process) készített acéllemez.

- Külső bevonat vastagsága: 35 µm PE
- Belső bevonat vastagsága: 7 µm PE
- Amennyiben mindkét oldalon anyagmintás: Kívül-belül: 35 [mikron] PE
- Korrózióállóság: C1-C3 környezeti kategória között (EN 12944-2:2017)
- Bevonat tartóssága: mérsékelt (EN 12944-6)
- UV ellenállás: Ruv4 (EN 10169)

Poliuretán (PU) bevonat

Kültérben használatos, nagy kopásállóságú bevonat, ami megfelelő alkalmazást biztosít ipari és tengerparti, mérsékelt sótartalmú környezetben.

- Külső bevonat vastagsága: 50 µm PU
- Belső bevonat vastagsága: 7 µm Epoxy
- Korrózióállóság: C1- C4 környezeti kategória között (EN 12944-2:2017)
- Bevonat tartóssága: magas (EN 12944-6)
- UV ellenállás: Ruv4 (EN 10169)

Poli (vinil-klorid) (PVC) bevonat

Belső terekbe használható, ún. élelmiszeripari bevonat, mely lúgos, savas, vizes, olajos élelmiszerekkel érintkező környezetben alkalmazható.

- Külső bevonat vastagsága: 150 µm PVC
- Belső bevonat vastagsága: 7 µm Epoxy
- Korrózióállóság: Kizárólag beltéri használatra
- UV ellenállás: ≤ 3 árnyalatnyi színeltérés (ENISO 4892-2:2013)



**Tökéletes
lehetőséget
kínálunk,
MEGFELELŐ
DÖNTÉSEKHEZ!**

„C” ÉS „Z” SZELEMENEK

A hidegen húzott Metál-Sheet „C” és „Z” szelemenek, olyan szerkezeti elemek, melyek kiválóan alkalmasak az épületek másodlagos tartószerkezeti funkciójának betöltésére, ahol céljuk a szerkezetek merevítése, valamint az önsúlyterhek mellett a meteorológiai és esetleges terhek fogadása, továbbítása az acél vagy vasbeton főtartó szerkezetekre, illetve egyre gyakoribbá válik használatuk elsődleges tartószerkezetként is rácsos tartószerkezetek kialakításakor és könnyűszerkezetes épületek falvázgerendáiként.

A felhasznált alapanyagok kiemelkedő mechanikai tulajdonságai és a hozzá tartozó kis önsúlyok miatt, a hidegen hengerelt szelemenek nagy teherbírásiuk és gazdaságos felhasználást biztosítanak. A profilok geometriai kialakításai és kimagaslón nagy termékválasztékunk lehetővé teszi a széleskörű technológiai felhasználását és a merevségi követelményekkel szemben támasztott megfelelést.

„C” PROFILÚ TARTÓK JELLEMZŐ ALKALMAZÁSI TERÜLETEI

Olyan építészeti csomópontok esetén használatos, ahol a C profilok kialakításai szerelési előnyökkel járnak, mint az eresztartó szelemenek, nyílászáró kiváltók vagy párkány könyöklők. Ezen felül könnyűszerkezetes épületek falvázgerendáinak vagy oszlopoknak az építőanyaga.

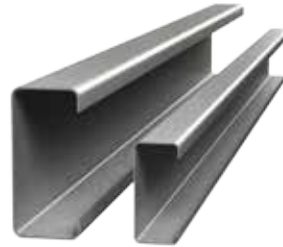
„Z” PROFILÚ TARTÓK JELLEMZŐ ALKALMAZÁSI HELYEI

Jellemzően acél vagy vasbeton fedélszerkezet tetőszelemjei. (Folytatólagos tobbtámaszú tartóként.)

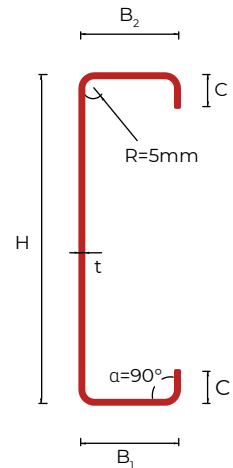
GYÁRI FURATOLÁS

Gyártmányterv alapján, a szelemenhúzó gépek műszaki specifikációhoz igazodva, lehetőséget nyújtunk egyszerűbb szerelésre a helyszínen. Furatképekek alapján, pozícionált lyukasztással tudjuk elkészíteni a „C” és „Z” profilokat.

► „C” SZELEMEN



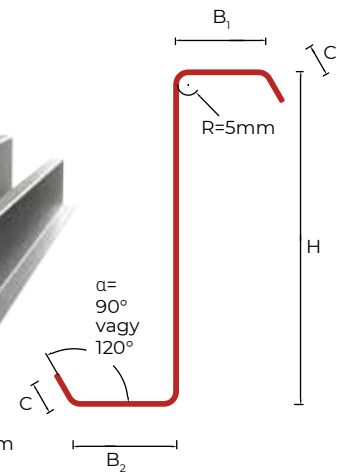
C = 15 vagy 20mm
 $\alpha = 90^\circ$



► „Z” SZELEMEN



C = 15 mm C = 20mm
 R = 120° R = 90°



///KISOKOS

A „Z” szelemenek egymásba toldásához, azok hosszirányú tengelyének méretét, „C” szelemenek esetén a C toldó elemek hosszait a tervezett csavarképp, a kapcsolatra vonatkozó statikai feltételek teljesülése és esetenként az elemek minimum méretei határozzák meg. Nem helyettesíti a tervezést, de jó megközelítést biztosítanak tapasztalataink, amivel megadhatják a toldások és toldók hosszát: A „Z” szelemenek eltérő öv méretei révén (41/47mm vagy 66/74mm), gerincének tengelyközepénél 180°-kal elfordítva, egymásba toldhatók. „Z” szelemenek illesztése szélső támaszköz csatlakozásánál, ~15%-kal, közbenső támaszköz esetén, mindkét irányban 10-10%-kal növeli a szelemen hosszát.




































A „C” szelemenek övei jellemzően azonos méretűek (45/45mm vagy 70/70mm), ezért az elemeket úgynevezett szelemen toldóval kötik egymáshoz. A toldó elemek külső befoglaló méretei, a toldandó szelemen belső befoglaló méreteihez igazodnak, így egymásba húzva illeszthetők össze. „C” szelemenek toldó méretei a „Z” szelemenekhez hasonló arányokkal definiálható, azonban itt a tervezett elem hosszát legalább 1 méternek ajánljuk.

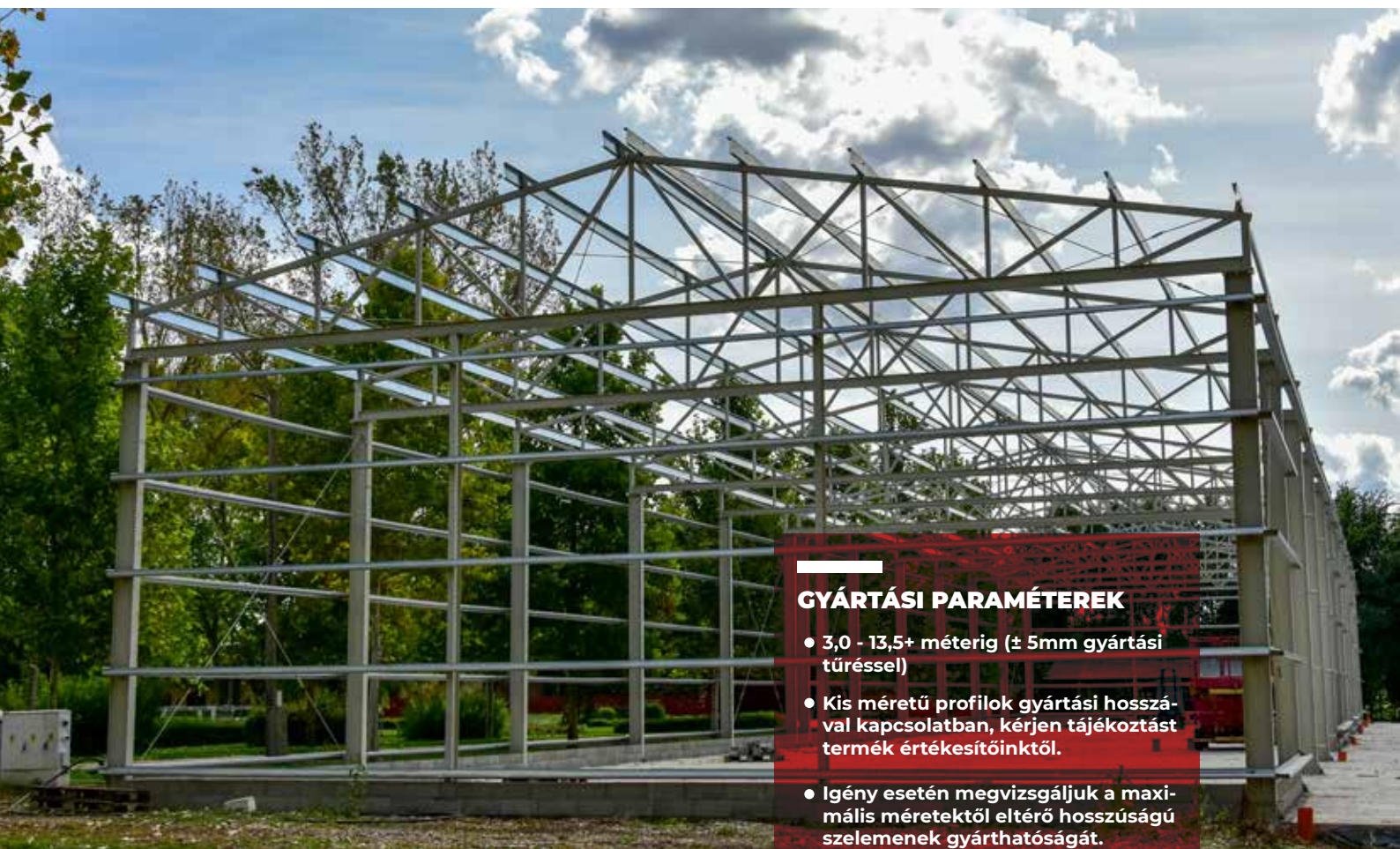


A szelemenek gyártási hosszait részben a szállítási és szerelési igények határozzák meg. Az elemeket később a helyszínen szerelik egymáshoz, általában valamilyen mechanikus kötéssel, jellemzően csavarozott kapcsolattal. Az eltérő övméretekkel rendelkező „Z” szelemenek összeforgatva egymásba illeszthetők, míg az azonos övszélességű „C” szelemeneket toldóval kötik össze.

Statikai méretezés esetén, a profil és a lemezvastagság kiválasztásában, valamint a csavarkiosztásban és a lyukátmérők meghatározásában hagyatkozzon szakember utasításaira.

Segítségül ajánljuk a „**Tervezési útmutató „C” és „Z” szelvényekhez**” kiadványunkat.

PROFIL ÉS LEMEZVÁLASZTÉK ($f_{yb} = 350 \text{ N/mm}^2$)						
(H)/(B1)/(B2)	1,00 mm	1,25 mm	1,50 mm	2,00 mm	2,50 mm	3,00 mm
C 100/45/45; Z 100/41/47						
C 120/45/45; Z 120/41/47						
C 150/45/45; Z 150/41/47						
C 200/45/45; Z 200/41/47						
C 200/70/70; Z 200/66/74						
C 250/45/45; Z 250/41/47						
C 250/70/70; Z 250/66/74						
C 300/70/70; Z 300/70/70						



GYÁRTÁSI PARAMÉTEREK

- 3,0 - 13,5+ méterig ($\pm 5 \text{ mm}$ gyártási tűréssel)
- Kis méretű profilok gyártási hosszával kapcsolatban, kérjen tájékoztatást termék értékesítőinktől.
- Igény esetén megvizsgáljuk a maximális méretektől eltérő hosszúságú szelemenek gyárthatóságát.

TEHERHORDÓ TRAPÉZLEMEZEK

Lapos és alacsony hajlású tetők kialakítására, az évtizedek során több, innovatív megoldást dolgoztak ki az építőiparban. Ezekhez nyújtunk praktikus tartószerkezeti elemeket a Metál-Sheet teherhordó trapézlemezeivel.

FELHASZNÁLHATÓSÁGA

Száraz építésű zárófödémek szerelése esetén, elsődleges teherhordó szerepet tölt be. A rétegrend kialakításában a lemezprofil felett hő és vízszigetelést alakítanak ki.

Közbenso- és ún. hideg zárófödémek kialakításánál, a kiöntött vasbeton szerkezet kellő megszilárdulásáig a megfelelő teherviselő réteg szerepét töltheti be. A beton megszilárdulását követően ugyan a tartószerkezeti tervezők többnyire nem számolnak vele, de az így kialakult öszvérszerkezetben további teherbírasi tartalékok keletkeznek. A kivitelezés során a teherhordó trapézlemezek „pozitív”, vagy „negatív” elhelyezése is lehetséges. Nagy teherbírásuk, kis önsúlyuk és az igény szerint elkészített gyártási hosszúságuk gazdaságos, testreszabott lehetőséget biztosítanak a beruházók és a kivitelők számára egyaránt.

Gyors szerelésének és felület folytonosságának köszönhetően több szakági munkarész párhuzamosan jelen lehet a kivitelezés során, míg a lemezek alsó síkja nem igényel további kezelést így, akár látszó felületként is kialakítható.











Geometriai sajátosságai lehetővé teszik nagy fesztávok **(akár 7 méter)** áthidalását is. A lemezeket hossz és oldal irányban toldással, együtt dolgozását csavaros rögzítéssel kell kialakítani, azonban a magasbordás elemek teherbírásának meghatározását, statikai váz függvényében, minden esetben statikai tervezőre kell bízni.

Segítségül ajánljuk a „**Tervezési útmutató trapézlemezekhez**” című kiadványunkat.



**KORSZERŰ FÖDÉMKIALAKÍTÁS
NAGY FESZTÁVOKRA**

PROFIL ÉS LEMEZVÁLASZTÉK ($f_{yb} = 320 \text{ N/mm}^2$ vagy 350 N/mm^2)

	0,70 mm	0,80 mm	0,88 mm	1,00 mm	1,25 mm	1,50 mm
T75						
T137						
T153						

*Nem standard lemezvastagság

MŰSZAKI PARAMÉTEREK

		T75	T137	T153
Teljes szélesség	[mm]	920	970	860
Hasznos szélesség	[mm]	915	930	840
Profil magasság	[mm]	75	137	153
Bevonat		Horganyzott	Horganyzott	Horganyzott/színes
Gyártási hossz		0,5 - 13,5+ méterig igény szerint *		

* Igény esetén megvizsgáljuk a maximális méretektől eltérő hosszúságú trapézlemezek gyárthatóságát.



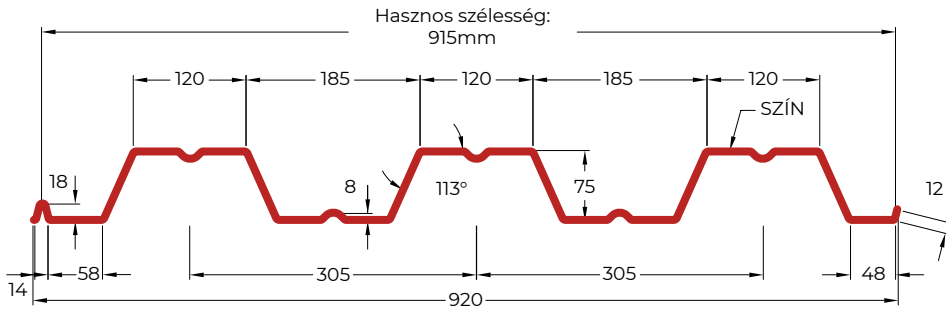
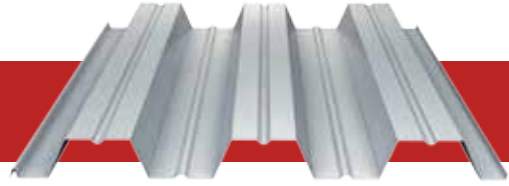
A Metál-Sheet T153-as teherhordó trapézlemezei esetén, 0,88mm lemezvastagságtól garantáljuk az A2 REI 30 tűzállósági besorolást.

Minősítésünket az ÉMI Nonprofit Kft tűzvédelmi megfelelőség igazolás (TMI-5/2020) szavatolja.

T75

TEHERHORDÓ TRAPÉZLEMEZ

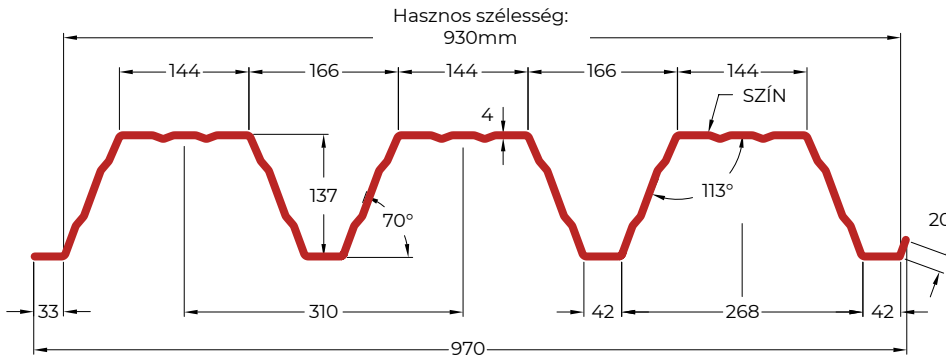
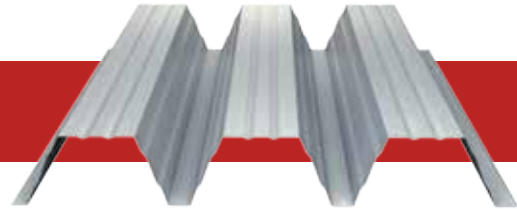
„KIS SZERKEZETI MAGASSÁGA MIATT, A SZŰK HELYEK KEDVENCÉVÉ VÁLT.”



T137

TEHERHORDÓ TRAPÉZLEMEZ

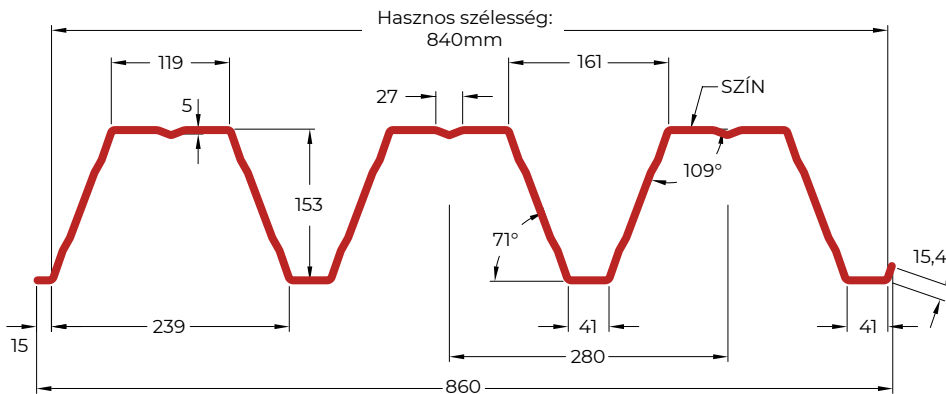
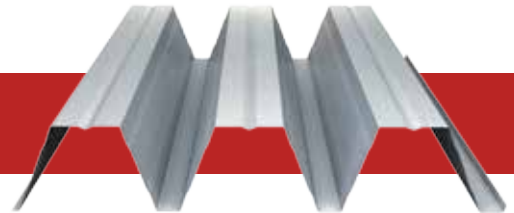
„KIVÁLÓ MEGOLDÁS, HA A 153-AS TÚL SOK, A 75-ÖS MÁR KEVÉS.”



T153

TEHERHORDÓ TRAPÉZLEMEZ

„A LEGNÉPSZERŰBB ÉS LEGTÖBBET VÁSÁROLT TEHERHORDÓ TRAPÉZLEMEZ.”



SZENDVICSPANELEK

Csarnokrendszerektől, a telkünk végében álló kerti tárolóig. Mára felsorolhatatlanul hosszú a lista, ahová beépíthetővé váltak a Metál-Sheet gyári kínálatában található önhordó szendvicspanel építőelemei.

Funkcióiban eltérő épületekhez, eltérő fizikai, tűzállósági és hőtechnikai teljesítményeknek kell megfelelni. Ezeket az igényeket figyelembe véve fejlesztettük ki termékkínálatunkat, így a szendvicspaneleket eltérő hőszigetelő maggal, különböző vastagságban, egyedi méretekben tudjuk elkészíteni, vagy készletről értékesíteni.



A SZENDVICSPANELEK ALKALMAZÁSÁNAK ELŐNYEI



Szerelt technológiája révén, gyorsabbá és egyszerűbbé válik a kivitelezés, az építőelemek újra hasznosíthatóvá válnak, jelentős költségeket megspórolva így a beruházás minden résztvevőjének.



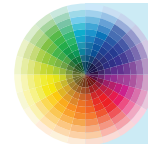
Alkalmazásával csökkenthető a szerkezet keresztmetszete, ezzel együtt jelentősen növelhető az épület belső, hasznos tere.



A legszigorúbb hőtechnikai követelményeknek is eleget téve, gazdaságos fenntartást biztosítanak.



Modern és esztétikus külsőt kölcsönöz az épületnek.



SZÍNKÍNÁLATUNK A
 „Választható színeink”
 nevezetű különálló
 lapon található.

A homlokzati falak kialakításához, látszó rögzítésű oldalfal paneljeink esetén, egyaránt alkalmazható az állított (vertikális) és fektetett (horizontális) építési módszer is. A rejtett csatlakozású oldalfal paneleket elsősorban állított építési mód esetén ajánljuk, persze a lehetőség adott a vízszintes beszerelésre is.

A tetőpanelek beépíthetőségének egyetlen fontos kritériuma a megfelelő tetőhajlás szög.

A felső fegyverzet 45-ös trapézprofilal rendelkezik (lásd később T45 trapézlemez), ami magastetőkön (min. 5° vagy 8%) teszi lehetővé a Metál-Sheet szendvicspanelek alkalmazását.

Lapostetők burkolására és szigetelésére, elérhető alternatívaként kínáljuk teherhordó trapézlemezeinket.



OLDALFAL PANELEK KÜLSŐ ÉS BELSŐ FEGYVERZETEI

SÁVOS MIKROBORDA



- STANDARD FELÜLET KÜLSŐ ÉS BELSŐ OLDALON

SZINUSZOS MIKROBORDA



- KIZÁRÓLAG KÜLSŐ FEGYVERZETKÉNT
- MIN. 0.5MM LV. ESETÉN

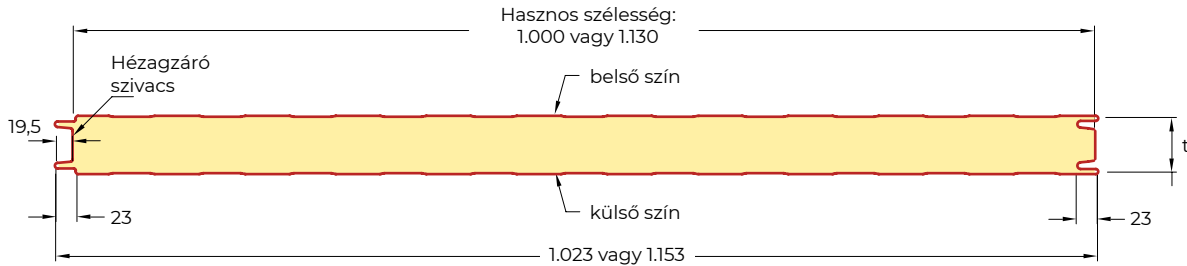
SÍK



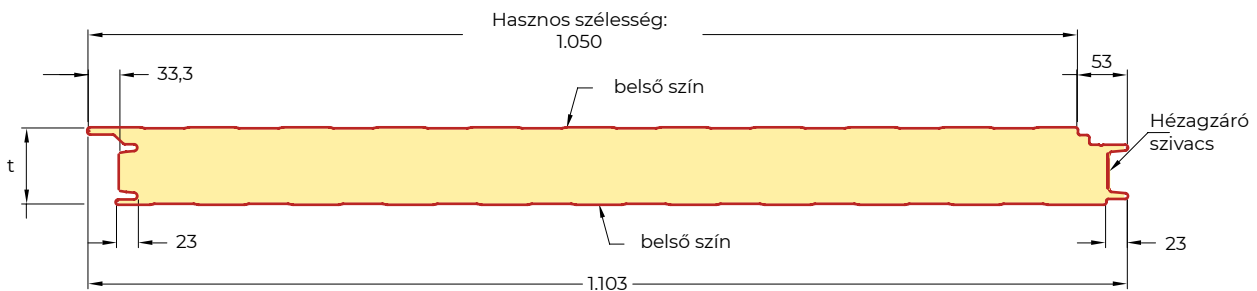
- MINIMUM 0.6MM LEMEZ-VASTAGSÁG ESETÉN

PIR OLDALPANEL - LÁTSZÓ CSAVAROS RÖGZÍTÉSSEL

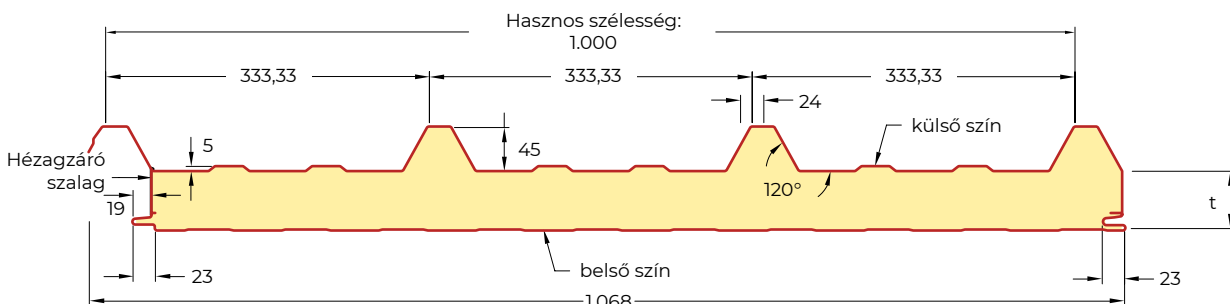
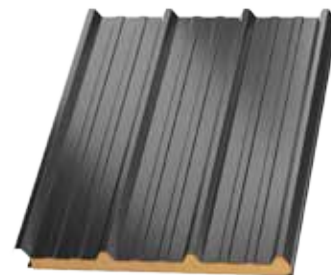
Hasznos szélesség [mm]	1.000 vagy 1.130						
Panel vastagság (t) [mm]	40	60	80	100	120	150	200
Hővezetési érték [W/m ² K]	0,525	0,350	0,262	0,210	0,175	0,135	0,101
Éghetőségi osztály	B-S2-d0						
Tűzállósági határérték**	-	EI15	EI20	EI30	EI30	EI30	EI30


PIR OLDALPANEL - REJTETT CSAVAROS RÖGZÍTÉSSEL

Hasznos szélesség [mm]	1.050					
Panel vastagság (t) [mm]	50	60	80	100	120	150
Hővezetési érték [W/m ² K]	0,498	0,350	0,262	0,210	0,175	0,135
Éghetőségi osztály	B-S2-d0					
Tűzállósági határérték	-	EI15	EI20	EI30	EI30	EI30


PIR TETŐPANEL

Hasznos szélesség [mm]	1.000					
Panel vastagság (t) [mm]	40	60	80	100	120	150
Hővezetési érték [W/m ² K]	0,445	0,330	0,252	0,200	0,170	0,130
Éghetőségi osztály	B-S2-d0					
Tető tűzterjedési osztály*	B _{roof} (t)					
Tűzállósági határérték*	-	REI15	REI20	REI30	REI30	REI30

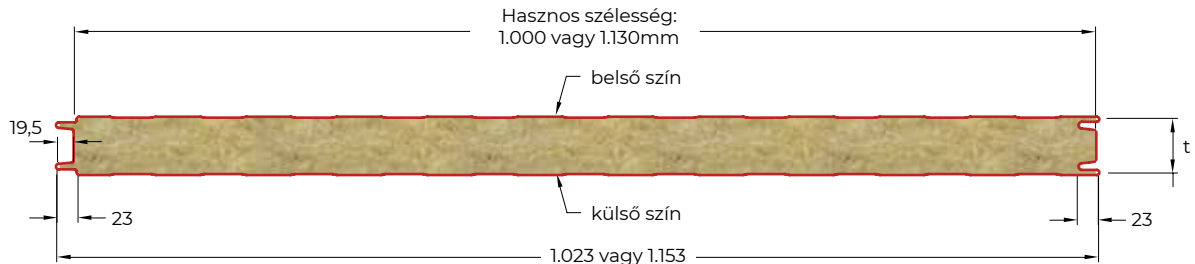


* A tűzállósági határértékek részletes feltételeit lásd TMI-6:2017-ben.

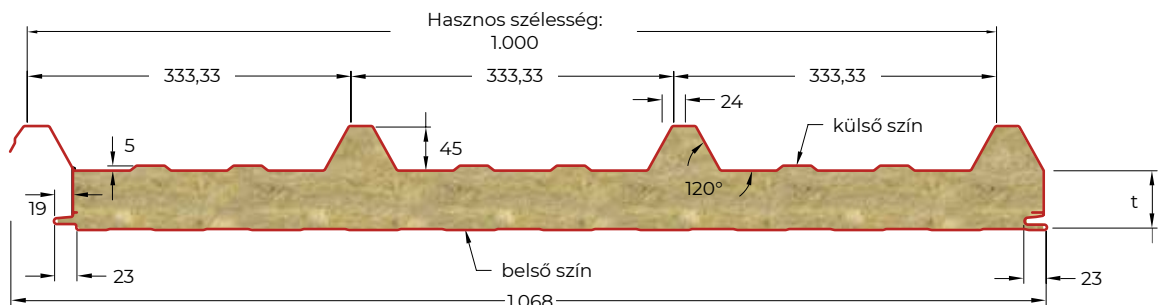
** A tűzállósági határértékek részletes feltételeit lásd TMI-21:2020-ban.

MW ÁSVÁNYGYAPOT OLDALPANEL - LÁTSZÓ CSAVAROS RÖGZÍTÉSSEL

Hasznos szélesség [mm]	1.000 vagy 1.130				
Panel vastagság (t) [mm]	80	100	120	150	200
Hővezetési érték [W/m ² K]	0,479	0,390	0,315	0,255	0,193
Éghetőségi osztály	A2-S1-d0				
Tűzállósági határérték*	EI30	EI60	EI60	EI80	EI80
Léghangszigetelés	Rw+C=28dB				


MW ÁSVÁNYGYAPOT TETŐPANEL

Hasznos szélesség [mm]	1.000			
Panel vastagság (t) [mm]	80	100	120	150
Hővezetési érték [W/m ² K]	0,459	0,380	0,305	0,255
Éghetőségi osztály	A2-S1-d0			
Tető tűzterjedési osztály	B _{roof} (t1)			
Tűzállósági határérték	EI30	EI60	EI60	EI60
Léghangszigetelés	Rw+C=28dB			



* A tűzállósági határértékek részletes feltételeit lásd TMI-20:2020-ban.

/// KISOKOS

Tűzállósági határértékek definiált jellemzői

(R) - Teherhordó képesség - Szabvány szerinti vizsgált modellek teherhordó kapacitás elérésének vagy lehajlási sebességének percekben megadott értéke.

(E) - Integritási képesség - A vizsgált szerkezeten nem keletkezhet rés, nem hatolhat át rajta láng, vagy gyújtóképes füstgáz.

(I) - Hőszigetelő képesség - A vizsgált szerkezetek „tűzmentett” oldalán nem mérhető kritikus hőmérséklet emelkedés.

(R)EI 30 - A szám percekben kifejezett értéke megadja, a mögötte álló (vizsgálatok alapján szerzett) tűzállósági paraméterek azon értékét, ameddig a termék állékonyasága zavartolt.

Gyártási hossz: 3,0 - 14,1m között. (Igény esetén megvizsgáljuk a maximális méretektől eltérő hosszúságú szendvicspanelek gyárthatóságát.)

Alapanyag: Szendvicspanel gyártáshoz nem minden acél alapanyagunk használható fel. A fegyverzetek kiválasztásához egyeztessen értékesítőnkkel.



A MERÉSZ FANTÁZIÁK ÉS GAZDASÁGOSSÁG VILÁGA



TRAPÉZLEMEZEK

Homlokzatok, térelhatároló falak, tetők, kapuk és kerítések. Hideg raktárak, ipari, állattartó és mezőgazdasági épületek, garázsok, színek valamint tárolók, előtetők vagy a házunk újra fedése. Felsorolni is nehéz, mi mindenre nyújthatnak megoldást a Metál-Sheet trapézlemezei.

Az igényekre - legyenek hozzáértők, vagy rendhagyó módon kísérletezők-, legtöbbször az ügyfeleinkkel közösen találunk megoldást. Azonban a trapézlemezek kiválasztása során, olykor nem elegendő megjelenésben megfelelni a követelményeknek.

A lemez statikai megfelelőségét növelni lehet vastagságának, vagy a profil magasságának növelésével. Utóbbi eset azért figyelemre méltó lehetőség, mert a trapézminta nagyságát növelve, esetenként elkerülhető a lemez vastagságának növelése - így a drágább anyag szükségessége - és lehetőség adódik a tetőszerkezet szelemenjeinek ritkítására, ezzel tovább csökkentve a szerkezet bekerülési költségeit.

Statikai méretezéshez segítségül ajánljuk a „**Tervezési útmutató trapézlemezekhez**” című kiadványunkat.



Minden Metál-Sheet trapézlemez hosszában is toldható, egymásba forgatható, a keletkezett hulló része újra felhasználható.

A beépítés iránya nincs korlátozva, ám célszerű a lemezek egymásba illesztését, a területre jellemző szél irányával szemben sorolva végezni, hogy a szél ne kapjon az elkészített lemezfelület alá.



ANTIKONDENZÁLÁS

A lemez tetők sajátos tulajdonsága, hogy a külső hőmérséklet csökkenésével a lemez is gyorsan hűlni kezd. Ha a tetőszerkezeten belül a levegő melegebb, a relatív páratartalom magasabb, akkor a nedvesség lecsapódik a hidegebb lemez belső felületén. (kondenzvíz) A kicsapódott pára a felületről visszacseppenhet, ezzel károsítva a lemeztető alatt tárolt értékeinket, vagy akár magát a tetőszerkezetet is.

Természetesen van megoldásunk.

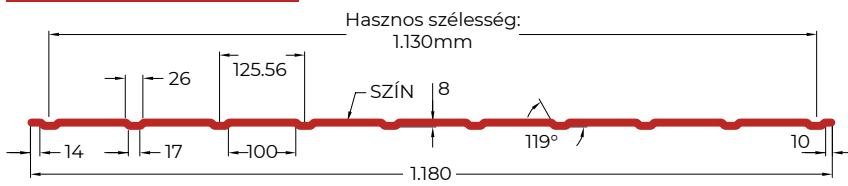
Az antikondenzációs filc megakadályozza a nedvesség kicsapódásából származó csepegést. A filc nedvszívó közege megelőzi a vízcseppek kialakulását, majd ha a kedvezőtlen körülmények megszűnnek, a magába zárt víz egyszerűen kiszárad a filc felületéről. Az antikondenzálásról további tájékoztatást talál a **katalógus 25. oldalán**.

TRAPÉZLEMEZ - MŰSZAKI PARAMÉTEREK

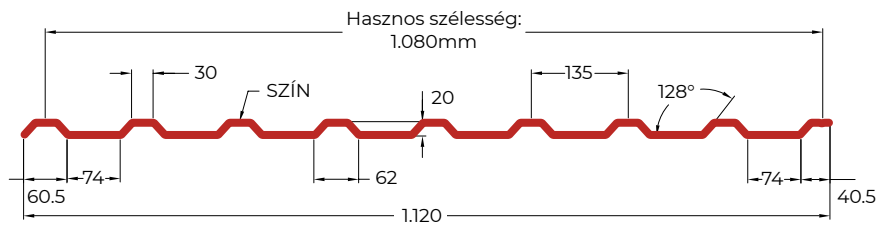
	T8	T20 /1120	T20 /1160	T38	T45	T50
Teljes szélesség [mm]	1.180	1.120	1.160	1.100	1.050	1.080
Hasznos szélesség [mm]	1.130	1.080	1.100	1.000	1.000	1.040
Bordamagasság [mm]	8	20	18	38	45	50
Lemezvastagság [mm]	0,45 - 0,6	0,4 - 0,6	0,5 - 0,7			
Jellemző felhasználás	Homlokzat és kerítés	Homlokzat, tető és kerítés		Tető		
Antikondenzálás	Nem			Igen		
Gyártási hossz	0,2 - 6,0 *		0,2 - 13,5 *			
Tűzvédelmi osztály	A1					
Tűzvédelmi osztály ** (antikondenzációs filccel)	-	-	A2-S1-0		-	
Tető tűzterjedési osztály **	-	-	B _{roof} (t1)		-	
Tűzállósági határérték **	-	-	RE30		-	

* Igény esetén megvizsgáljuk a maximális méretektől eltérő hosszúságú trapézlemezek gyárthatóságát.
 ** Tűzállósági paraméterek részletes feltételeit lásd TMI-15/2020

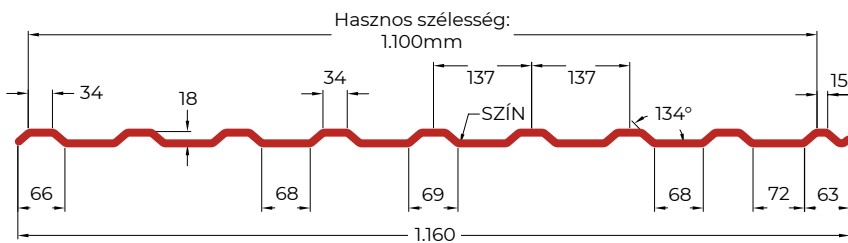
T8 TRAPÉZLEMEZ



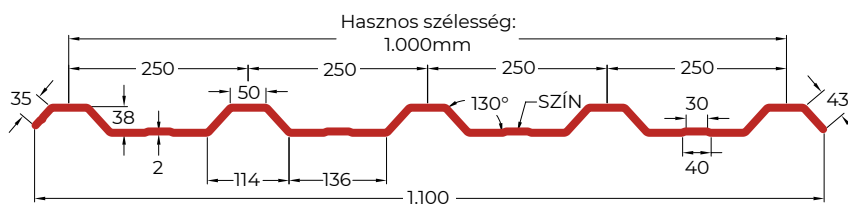
T20 TRAPÉZLEMEZ (1120mm)



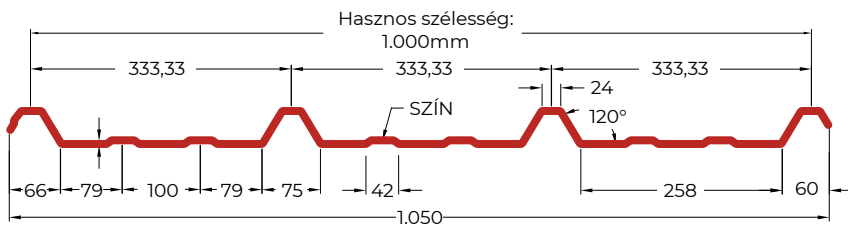
T20 TRAPÉZLEMEZ (1160mm)



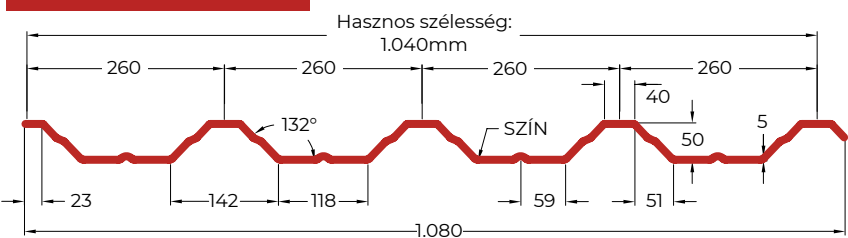
T38 TRAPÉZLEMEZ



T45 TRAPÉZLEMEZ



T50 TRAPÉZLEMEZ



CSEREPESELEMEZEK



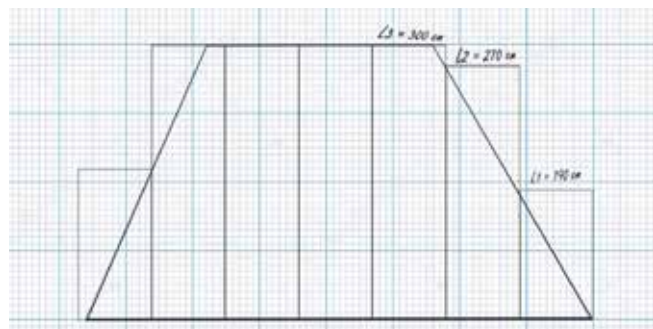
SZÍNKÍNÁLATUNK A
 „Választható színeink”
 nevezetű különálló
 lapon található.

KLASSZIKUS KÜLSŐVEL

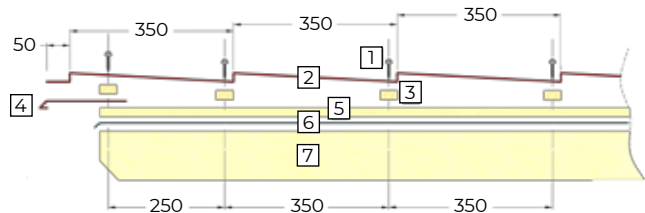
Jellemzően családi házak, gazdasági épületek fedésénél alkalmazott, igen népszerű burkolási technológia. Népszerűsége érthető, hisz olyan esztétikai élményt nyújt, amivel megőrizhető az épületek és a környezet eredeti jellege, éppen ezért rendkívül „trendi”, akár új épületek burkolásánál, akár a tetőfelület felújításánál.

Más tetőfedő anyagokhoz képest, csekély önsúlya (~ 4kg/ m²) lehetővé teszi, hogy a meglévő felszerkezetet megtartva cseréljenek héjazatot* az épületen, illetve új fedélszerkezet tervezésekor, kisebb keresztmetszetű teherviselő szaruzatot igényel. A cserepes lemezeket hosszában, akár toldás nélkül is beépítheti, így használata minimálisra csökkenti a beázás lehetőségét.

*Meglévő fa fedélszék lemezburkolásának lehetőségét a szerkezet állapota határozza meg.



1. ábra - Cserepeslemez kiosztása mm papíron



2. ábra Cserepeslemez klasszikus beépítési módja fa fedélszerkezetre

///KISOKOS

A beépítéséhez néhány egyszerű szabályt kell figyelembe venni:

- A tervezés során, a lemezek kiosztását jobbról-balra kell elkészíteni (lásd: 1. ábra), majd a fektetését is hasonló módon lehet elvégezni.

- A tetőléceket 35 cm távolságonként kell a tartószerkezethez rögzíteni (lásd: 2. ábra), figyelve arra, hogy a lemez felfeküdjön a tetőléceken.

1. Metál-Sheet 4,8 x 35 önfúró rögzítő csavar (by ETANCO®)
2. Metál-Sheet Cserepes lemez
3. Tetőléc
4. Metál-Sheet Standard cseppentő szegély
5. Ellenléc*
6. Páraáteresztő tetőfólia* (Magas hőterhelésnek ellenálló)
7. Fa szarufa

* Nem szükséges a rétegrendbe építeni, ha ANTIKONDENZÁLT cserepes lemezt használ.



ANTIKONDENZÁLÁS

A lemez tetők sajátos tulajdonsága, hogy a külső hőmérséklet csökkenésével a lemez is gyorsan hűlni kezd. Ha a tetőszerkezeten belül a levegő melegebb, a relatív páratartalom magasabb, akkor a nedvesség lecsapódik a hidegebb lemez belső felületén. (kondenzvíz) A kicsapódott pára a felületről visszacsapppenhet, ezzel károsítva a lemeztető alatt tárolt értékeinket, vagy akár magát a tetőszerkezetet is.

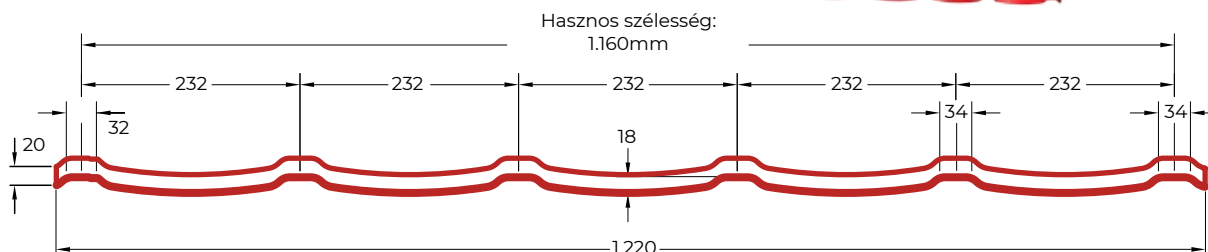
Természetesen van megoldásunk.

Az antikondenzációs filc megakadályozza a nedvesség kicsapódásából származó csepegést. A filc nedvszívó közege megelőzi a vízcseppek kialakulását, majd ha a kedvezőtlen körülmények megszűnnek, a magába zárt víz egyszerűen kiszárad a filc felületéről. Az antikondenzálásról további tájékoztatást talál a **katalógus 25. oldalán**.

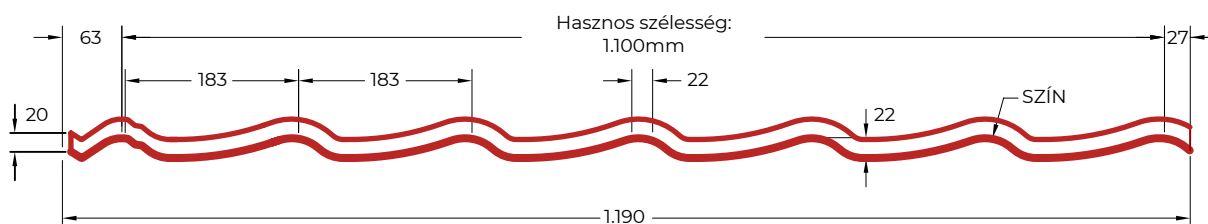


CSEREPESLEMEZ - MŰSZAKI PARAMÉTEREK ($f_{yb} = 220 \text{ N/mm}^2$)			
		Hódfarkú cserepes lemez	Színuszos cserepes lemez
Teljes szélesség	[mm]	1.220	1.190
Hasznos szélesség	[mm]	1.160	1.100
Minta magasság	[mm]	20	20
Lemzvastagság	[mm]	0,45 - 0,5	
Antikondenzálás		Igen	Igen
Gyártási hossz	[m]	1 - 6m hosszig, 5cm-es gyártási raszterekben	

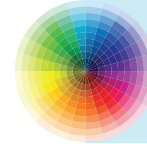
HÓDFARKÚ CSEREPESLEMEZ



SZÍNUSZOS CSEREPESLEMEZ



KIEGÉSZÍTŐK



SZÍNKÍNÁLATUNK A
 „Választható színeink”
 nevezetű különálló
 lapon található.

SÍKLEMEZEK

Minden általunk gyártott, hidegen hajlított termékek alapanyaga, s mint olyan, kiválóan alkalmas a helyszínen készített bádogozások elkészítéséhez.

Elérhető a lemezeink teljes színválasztékában, 1250mm x 2000mm-es táblában, akár készletről, 20m-ig egyedi hosszban legyártva.

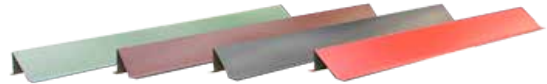


A síklemezből készített bádogszegők merevségét, többek között a lemezek vastagsága határozza meg. Szakmai meggyőződésünk szerint, szegők készítéséhez a színes és horganyzott síklemezeket legalább 0,5mm-től, famintás lemezeinket 0,45mm-ben ajánljuk felhasználni.

HÓFOGÓK

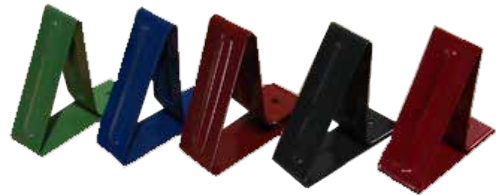
Nevéből adódóan, az elem feladata, hogy megfogja a tető felületéről lecsúszó, nagyobb mennyiségű havat, így csökkentve a lehetőségét a szerkezet vagy személyi sérülések bekövetkezését.

Szükségességét gyakran építési előírások követelik meg, jellemzően közlekedési útvonalak mentén, a tetőfelület egész vonalára kiterjesztve.



HÓVÁGÓK

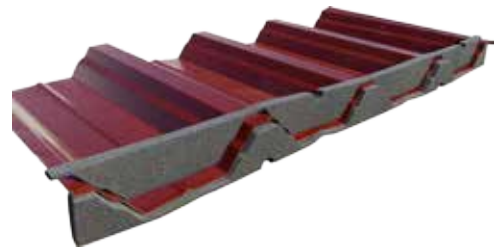
Célja a tetőfelületről egy tömegben lecsúszó hó felaprítása, ezzel kímélve az ereszcatorna rendszert a hó súlyától, valamint csökkentve a hó lecsúszásából származó baleseteket.



PROFILSZIVACSCOK

A profilszivacsok elsődleges funkciója, hogy a tetőpanelek, trapézlemezek és cserepeslemezek gerinc és ereszcsonkjában, az egyedi profilok bordaközeit lezárja, ezzel csökkentve a visszaázás lehetőségét, a porhó szerkezetbe jutását, a rovarok és kistestű madarak fészkelését.

Másrészt esztétikai szerepe elegáns megoldást biztosít a nyitott vagy vágott felületek takarására.



KÉMÉNYSZEGÉLYEK

A kéményeket körbe kell szegni, hogy a beázástól védjük a tetőteret. Egyike a legrégebben használt szegő típusoknak.

Alkalmazása nem csak lemezfedéseknél, hanem cserep -korábban pala- fedéseknél is használatos.



Elengedhetetlenül szükséges paraméterek, amiket meg kell adni a helyesen elkészített kéményszegőkhöz: A tető síkjának vízszintessel bezárt szöge; A kéménypillér lemért alap méretei (Eresszel párhuzamos mérete; Ereszre merőleges mérete)

TETŐKIBÚVÓK

Karbantartási vagy tisztítási célból, alkalom adtán szükséges kimenni a tetőre. Erre nyújt lehetőséget a tetőkibúvó alkalmazása, aminek segítségével a tetőtérből közvetlenül megközelíthető a tető külső oldala.

Nem mellesleg, egy-egy kibúvó használata a tető felületen, nyitható szellőzést biztosít a padlástérben.



CSEREPES GERINCELEM

A cserepeslemezzel fedett tetősíkok pozitív elzárásához külön cserepes gerincelemet gyártunk, amiket egymás mellé építve a sorolt kúpcserepek hatását kelti. Esztétikus és egyszerű megoldást jelent a lemezek találkozásánál a vízzárás biztosítására.



FÉNYÁTERESZTŐ BEVILÁGÍTÓ ELEM

Ezek a műanyag termékek lehetőséget biztosítanak arra, hogy az épületbe természetes fényt juttassunk be.

A táblásított elemek fényáteresztő képessége matt fényt biztosít az épületen belül, így akadályozva meg a tűző fény okozta kellemetlenségeket.

TRAPÉZLEMEZHEZ

A bevilágító elemek keresztmetszetei megegyeznek a névadó trapézlemez méreteivel, így beépítése egyaránt lehetséges a trapézlemez mellé sorolva, vagy akár hosszirányban toldva, tetőre és falszerkezetre is.

A trapézlemezhez használt bevilágító elemek -a lemezhez hasonlóan- nem rendelkeznek érdemi hőszigetelő tulajdonsággal, azonban anyagában üvegszál erősítése lehetővé teszi, hogy a tető felületén, többlet alátámasztás nélkül a szerkezetre építhető legyen.



/// KISOKOS

Elérhető elemek listája:

T20/T160	5.000mm-es hosszban
T38	5.000mm-es hosszban
T45	5.000mm-es hosszban
T50	5.000mm-es hosszban

Szélességük a névadó profilhoz tartozó trapézlemezhez igazodik.

SZENDVICSPANELHEZ

A tető szendvicspanel felső fegyverzetéhez igazodva lett kialakítva a panel bevilágító elem.

A fényáteresztő elem 16mm vastag, dupla falú, így hőszigetelő tulajdonsága révén alkalmas hőszigetelt terek bevilágítására.



/// KISOKOS

A panel bevilágító vastagságából fakadó sajátosságai, korlátozzák a tetőpanelekkel való összeépíthetőséget. A bevilágító eleme(ek) a tetőpanelek mellé sorolhatók, hosszában azonban, csak legfelső elemként alkalmazható, ami a panelre fed. (Közbenő és alsó elemként nem illeszthető össze.)

Elérhető tábla méretek:
 Hossz: 6.000mm és 10.000mm
 Hasznos szélesség: 1.000mm.

ÍVES KERÍTÉSELEM

Környezetünkben egyre nagyobb igény mutatkozik a tartósságra és változatosságra. Sok esetben a települések épített környezetét a helyi szabályozások oly mértékben korlátozzák, hogy a trapézlemezek nem jelenthetnek megfelelő alternatívát egy kerítés elkészítéséhez. Szerencsére **praktikus és időtálló ajánlunk van az Ön számára.**

Íves kerítésléceink egyszerre szolgálják ki a klasszikus igényeket és modern szükségleteket. Egyszerű szerelése és gondozásmentes jellege teszi vonzóvá mindenki számára kerítés elemeinket. Nem lesz többé gondja az állagmegóvással.



**ÍVES KERÍTÉSLÉCEINK
EGYSZERRE SZOLGÁLJÁK
KI A KLASSZIKUS IGÉNYEKET
ÉS MODERN SZÜKSÉGLETEKET**

ÍVES KERÍTÉSLÉC			
L (mm)			
1.000	1.250	1.500	1.700

VÁLASZTHATÓ SZÍNEINK

Aranytölgy



Dió



RAL3009 - Téglavörös



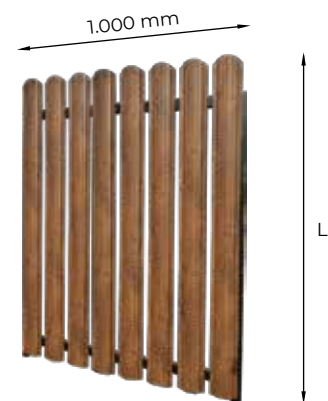
RAL7016 - Antracit-szürke



RAL8004 - Világos barna



RAL8017 - Sötét barna



1m kerítés elkészítéséhez ajánlott,
8db íves kerítéselem (107mm/db)
~20mm hézagokkal kialakítva.

ÉLHAJLÍTOTT SZEGŐ ELEMEEK

Bádogos szakemberek évtizedes tapasztalataiból merítkezve állítottuk össze szabványosított élhajlított elemek listáját. A szegők metszeteit úgy alakítottuk ki, hogy a lehető legpraktikusabb módon felhasználhatóvá váljanak minden építés esetén.

Prospektusunkban csak a leggyakoribb szegőtípusok bemutatására van lehetőségünk, ezért figyelmébe ajánljuk **szegélykatalógusunkat**, amiben több mint 100 elem, méretezett típusrajzból választhatja ki a legmegfelelőbbet.

Természetesen lehetőséget biztosítunk az ügyfelek egyedi igényű élhajlításainak elkészítésére is. Ügyfeleinknek ilyenkor nincs más dolga, mint méretezett rajzokkal illusztrálni a szükséges szegők típusait, meghatározni az elemek hosszait és darabszámát, majd felvenni egy értékesítő munkatársunkkal a kapcsolatot, írásban vagy személyesen.



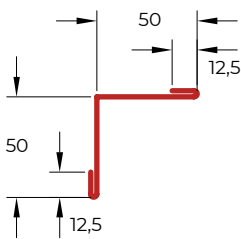
A szegések teljes terítékének meghatározásánál, mi minden esetben a gazdaságosságra törekszünk, hogy hulló lemez mentesen, felesleges anyagfelhasználás nélkül termelhessünk.

Optimális esetben, célszerű standard élhajlított elemeket vásárolni, hogy gyártásainkat a lehető legmegfelelőbb módon kezelni, hatékonyságunkat növelni tudjuk, ezzel időt és pénzt spórolva Önnek és magunknak is.

PROFILOZÓ GÉPPEL KÉSZÍTETT, LEGGYAKORIBB ÉLHAJLÍTOTT ELEM TÍPUSAINK

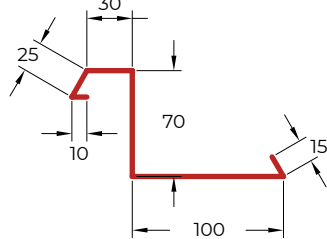
Belső sarokszegő

Teríték: 125mm acéllemez



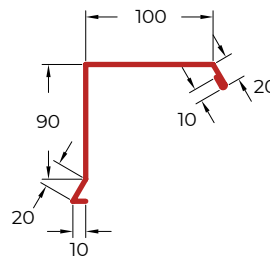
Oromszegély 1.

Teríték: 250mm acéllemez



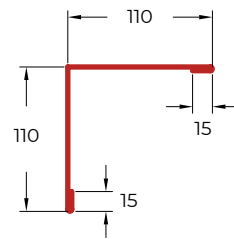
Oromszegély 2.

Teríték: 250mm acéllemez



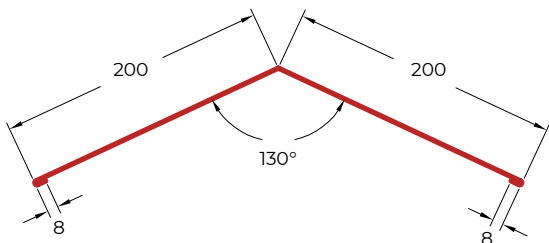
Külső sarokszegő

Teríték: 250mm acéllemez



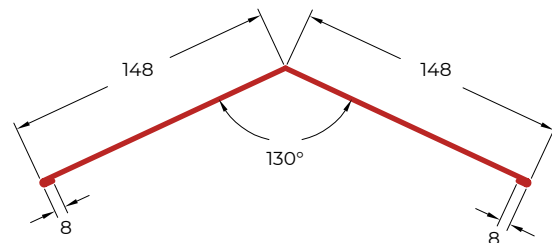
20x20-as gerinclem

Teríték: 416mm acéllemez



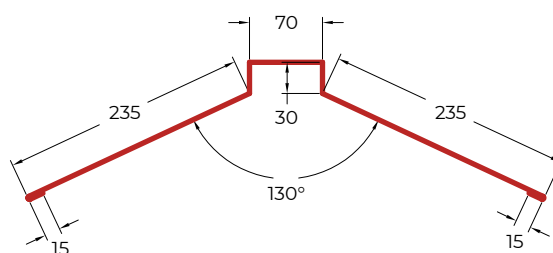
15x15-ös gerinclem

Teríték: 312mm acéllemez



Merevített gerinclem

Teríték: 625mm acéllemez



ERESZCSATORNA RENDSZEREK

B01
Függő ereszcatorna

Hossz: 4.000mm


B02
Külső szeglet

Szög: 90°


B03
Belső szeglet

Szög: 90°


B04
Véglemez

B06
Csatornatartó vas

Szárhossz: 300mm


B07
Csatornatartó vas

Szárhossz: 210mm


B08
Csatornatartó vas

Szárhossz: 160mm


B09
Csatornatartó vas

Szárhossz: 70mm


B10
**Csatornatartó vas
kompakt**

B11
**Csatorna összekötő
elem**

B12
Tölcséres betorkoló

B21
Lefolyócső

Hossz: 2.000 és 3.000mm


B22
Könyök

B24
**Lefolyó összekötő
elem**

B25
Csőbilincs

B27
Alsó kifolyó

B28
**Lefolyó elágazó
csonk**

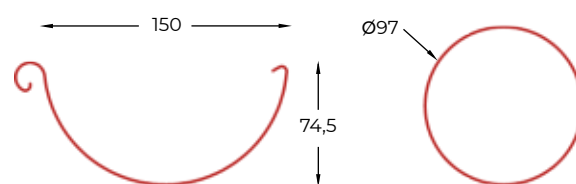
B29
Vízlopó


VÁLASZTHATÓ SZÍNEINK

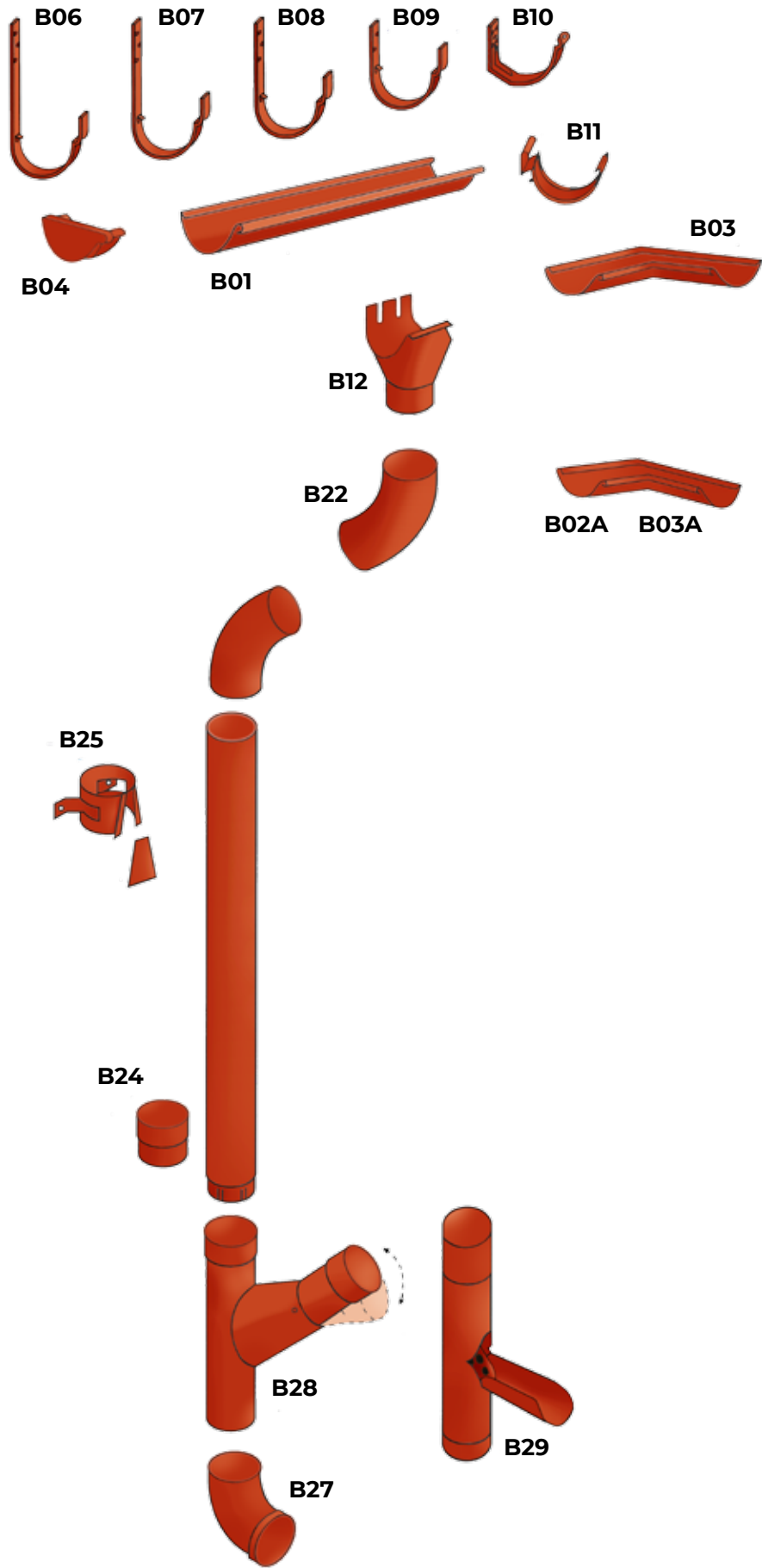
RAL3009 - Téglavörös

RAL7024 - Antracit szürke

RAL8004 - Világos barna

RAL8017 - Sötét barna


Alapanyag: DX53D+Z275 | Festék: ≥ 25 µm PE | Lemez vtg.: 0,55-0,65 mm

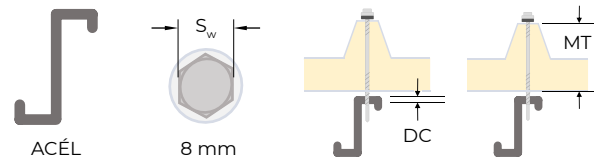
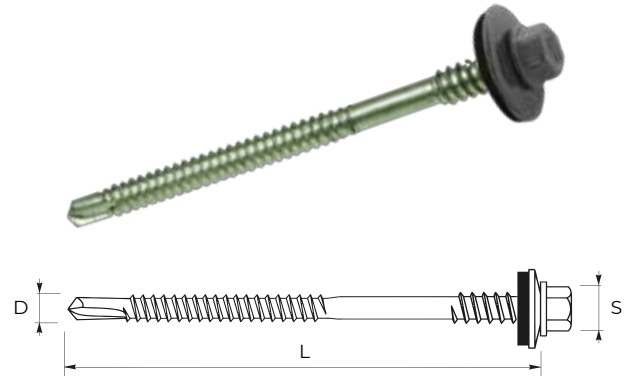


KÖTŐELEM EK SZENDVICSPANELHEZ

NORMÁL FÚRÁSTELJESÍTMÉNYŰ

PANELCSAVAROK EPDM GUMIALÁTÉTTAL

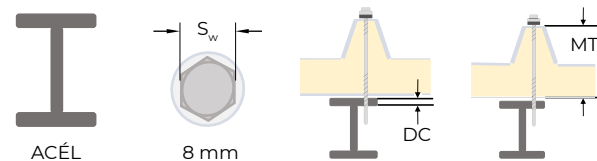
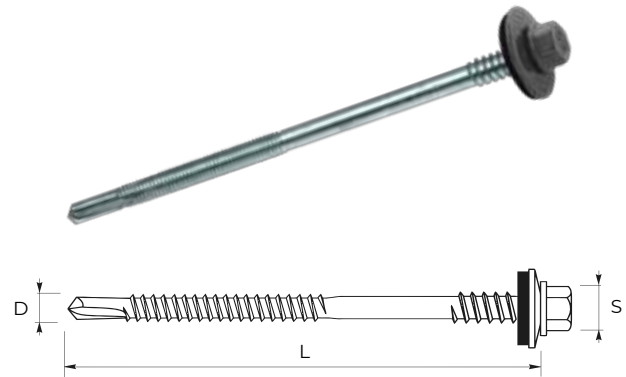
D (mm)	L (mm)	MT _{min} (mm)	MT _{max} (mm)
5,5/6,3	60	20	40
5,5/6,3	90	35	65
5,5/6,3	110	55	85
5,5/6,3	125	70	100
5,5/6,3	150	95	125
5,5/6,3	175	120	150
5,5/6,3	200	145	175
5,5/6,3	230	155	205
5,5/6,3	275	200	250
DC _{min} = 1,0mm		DC _{max} = 6,0mm	
Horganyzott és színes kivételben*			



NAGY FÚRÁSTELJESÍTMÉNYŰ

PANELCSAVAROK EPDM GUMIALÁTÉTTAL

D (mm)	L (mm)	MT _{min} (mm)	MT _{max} (mm)
5,5/6,3	70	25	30
5,5/6,3	80	35	40
5,5/6,3	90	25	50
5,5/6,3	100	55	75
5,5/6,3	110	45	70
5,5/6,3	120	60	90
5,5/6,3	130	65	90
5,5/6,3	150	85	110
5,5/6,3	185	110	145
5,5/6,3	200	125	165
5,5/6,3	230	155	190
5,5/6,3	285	200	245
DC _{min} = 3,0mm		DC _{max} = 12,0mm	
Horganyzott és színes kivételben*			



* Szendvicspanelek rögzítéséhez kizárólag a leggyakoribb színekben kínálunk csavarválasztékot.

RÖGZÍTŐELEM KIEGÉSZÍTŐK

Megnevezés	Méret	Felhasználási terület	Megjegyzés
Kalotte	L=25mm / α= 27°	Tetőpanelekhez	Több színben elérhető
Csavarbehajtó fej	S _w = 8mm	Hatlapfejű	Rugós / mágneses



AZ ALÁTÉT MEGFELELŐ LESZORÍTÁSA

FÉMLEMEZEK RÖGZÍTÉSE



TÚL GYENGE LESZORÍTÁS

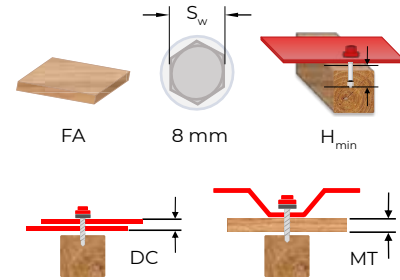
MEGFELELŐ LESZORÍTÁS

TÚL ERŐS LESZORÍTÁS

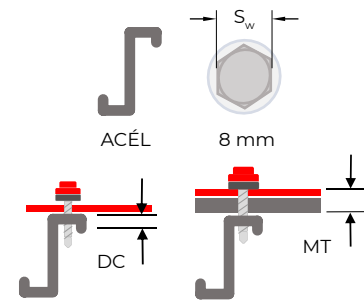
KÖTŐELEMÉK LEMEZHÉZ



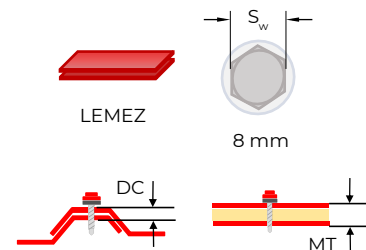
CSAVAR FÁBA EPDM GUMIALÁTÉTTAL				
D (mm)	L (mm)	DC _{max} (mm)	MT _{max} (mm)	H _{min} (mm)
4,8	35	2 x 1,0	12	20,0
Horganyzott és színes kivitelben*				



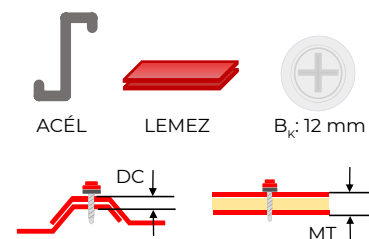
CSAVAR FÉMBE EPDM GUMIALÁTÉTTAL				
D (mm)	L (mm)	DC _{min} (mm)	DC _{max} (mm)	MT _{max} (mm)
4,8	19	2 x 1,0	2 x 3,0	3,0
Horganyzott és színes kivitelben*				



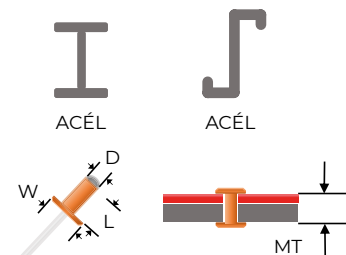
FŰZŐ CSAVAR EPDM GUMIALÁTÉTTAL				
D (mm)	L (mm)	DC _{min} (mm)	DC _{max} (mm)	MT _{max} (mm)
4,8	20	2 x 0,5	2 x 1,0	3,0
Horganyzott és színes kivitelben*				



SZERELŐ „OPEL” CSAVAR				
D (mm)	L (mm)	DC _{min} (mm)	DC _{max} (mm)	MT _{max} (mm)
4,2	16	2 x 0,5	2,25	5,0
RAL7016, RAL8003, RAL8004, RAL8017 színekben				



POPSZEGECS				
D (mm)	L (mm)	W (mm)	MT _{min} (mm)	MT _{max} (mm)
4,0	8,0	7,2	3,5	5,0
RAL7016, RAL8003, RAL8004, RAL8017 színekben				



* Lemezek rögzítéséhez és fűzéséhez, színes acél lemez kínálatunkhoz igazodva, minden színben biztosítunk csavar választékot.

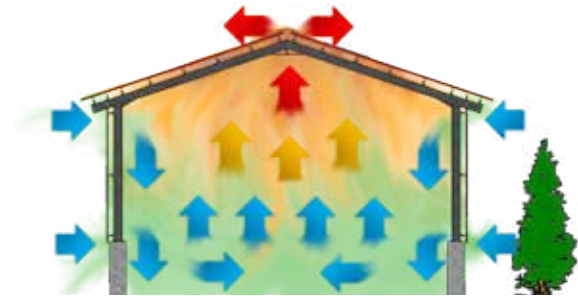
ANTIKONDENZÁLÁS

ANTIKONDENZÁCIÓS FILC

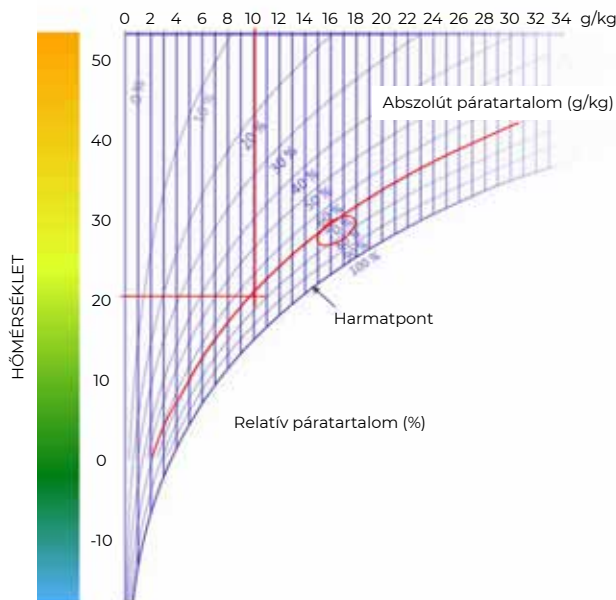
Az antikondenzációs filc ~ 1,0 mm vastag szövet hatású PES membrán, ami a csekély tömege ellenére, rendkívül jó nedvszívó képességgel rendelkezik.

A filc nedvszívó közegként szolgál, ami megakadályozza a keletkezett kondenzvíz visszacseppenését a tetőről. A relatív páratartalom optimális szintre csökkenésével a felületi lecsapódás megszűnik, majd a filcréteg kiszáradása is megkezdődik.

Az antikondenzációs filc szikkasztásához, vagyis a hatékony és állandó kiszellőztetéshez, meg kell teremteni a lehetőségét a szerkezet megfelelő kialakításával.



A szerkezet megfelelő kialakítása a hatékony és állandó kiszellőztetéshez.



AZ ANTIKONDENZÁLT TRAPÉZLEMEZ, CSEREPESEMEZ ALKALMAZÁSÁT OLYAN ÉPÜLETEKHEZ AJÁNLJUK, AHOL:

- A páralecsapódásból eredő vizesedést meg kell akadályozni
- A párazáró fólia alkalmazása nem megoldható
- Gyors és egyszerű megoldással kívánják megoldani páralecsapódás elleni védekezést
- Ahol megoldható a tető megfelelő szellőztetése

KAPILLÁRIS VÉDELEM

Az antikondenzációs filccel ellátott trapéz és cserepes lemezek ereszkialakításánál, a lemez végének filces felületét óvni kell a visszaázástól. Emiatt, az úgynevezett kapilláris jelenség miatt -a filc anyagában fellépő tartós nedvessége- gyengítheti a szövet ellenállóképességét, ezért javasoljuk a kapilláris védelem kialakítását.

Szükséges eszközök:

- Kézi hőlégfúvó (~ 600-650°C-os hőtartományban működtetve)
- Fogantyúval ellátott, hőálló simító (pl.: Glettvas)

Alkalmazása:

A kézi hőlégfúvóval a tetőfelület alsó, filccel ellátott részét kell melegíteni, míg a hő hatására az anyag szövetes szerkezete megváltozik és kissé besötétül. Esztétikus alkalmazásához hőálló, nyeles simítóval, a lemez végétől 8-10cm-re, egyenes vonalban vezetve tudunk az eresz síkjában dolgozni.



Ne aggódjon, a filc és az acéllemez is éghetetlen termékek, de legyen óvatos. A készüléket használja rendeltetésszerűen, és tartsa be a leírásában foglalt egészségvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.

KIADVÁNYAINKAT KERESSE ÉRTÉKESÍTŐINKNÉL

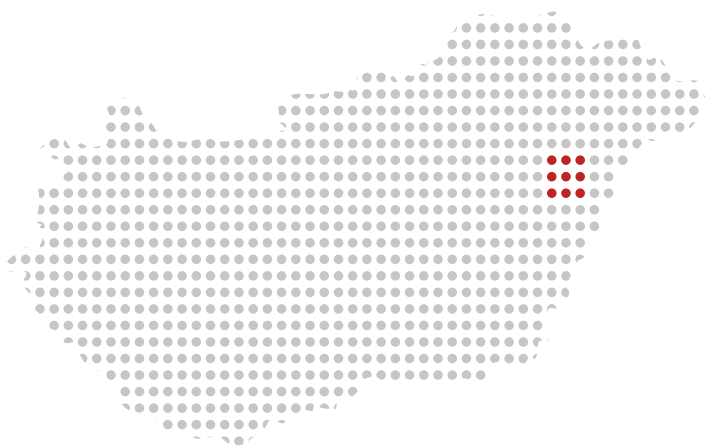
- o Lemez árlista
- o Szendvicspanel árlista
- **Termékkatalógus**
- o Profi gazda vagyok - referencia katalógus gazdálkodóknak
- o Szakember vagyok - referencia katalógus tervezőknek és kivitelezőknek
- o Lakossági ügyfél vagyok - referencia katalógus magánszemélyeknek
- o Tervezési útmutató trapézlemezekhez
- o Tervezési útmutató C és Z szelemenekhez
- o Rajztár - Termékrajzok és csomópontok, Szegélykatalógus
- o Tanúsítványok



metal_sheet



fb.com/metalsheetkft



SZÉKHELY ÉS TELEPHELY

HUNGARY
4002 Debrecen, Csereerdő u. 10.
(4. számú főút, 231. km kő)

www.metal-sheet.hu