

# Beépítési segédlet üregkamrás polikarbonát lemezekhez

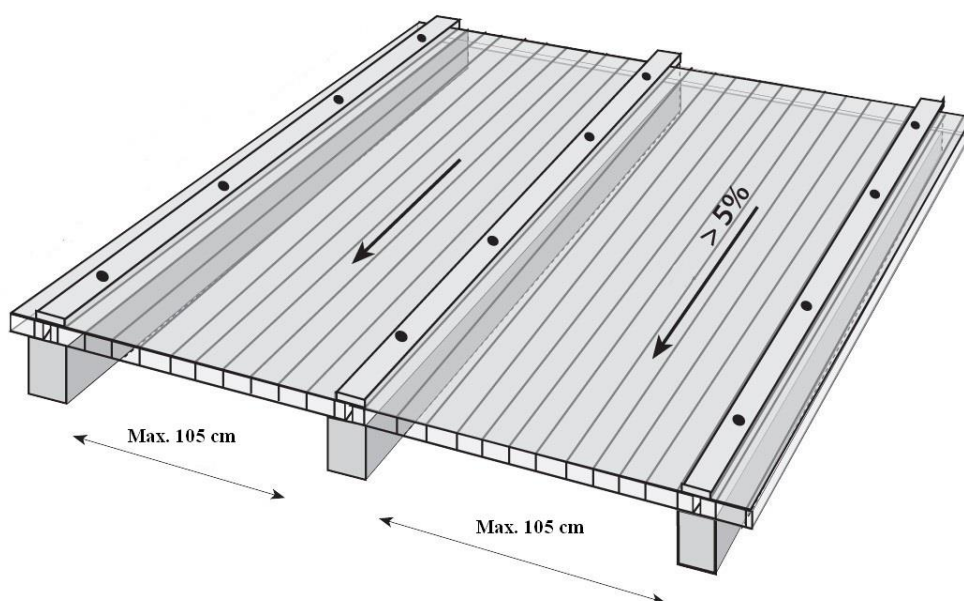


---

## Általános szabályok a tartószerkezet kialakításához

---

A tartószerkezet készülhet fából, acélból vagy alumíniumból. A 10 mm vastagságú 1 üregmarás polikarbonát lemezek csak hosszirányú (cella iránnyal megegyező) alátámasztást igényelnek max. 70 cm tengelytávolsággal. Íves fedés esetén, ill. 16 mm vastagságú vagy vastagabb lemezek esetében 105 cm a maximális tengelytávolság. A tető hajlásszöge legalább  $5^\circ$  legyen, ami gyakorlatban 9 cm/m-t jelent. Ez a minimális lejtés lehetővé teszi, hogy a lapok felületét a nagyobb mennyiségű esővíz lemoshassa, azaz öntisztuló lehessen. Olyan helyeken, ahol fokozottan nagy hó és szélterhelésre lehet számítani ott mindenféleképpen szükséges a lemezek keresztirányú alátámasztása, a tartószerkezet merevítése. A gerendák vagy szelvények min. 50 mm szélesek legyenek a stabil felfekvés és biztonságos lemeztoldás miatt.

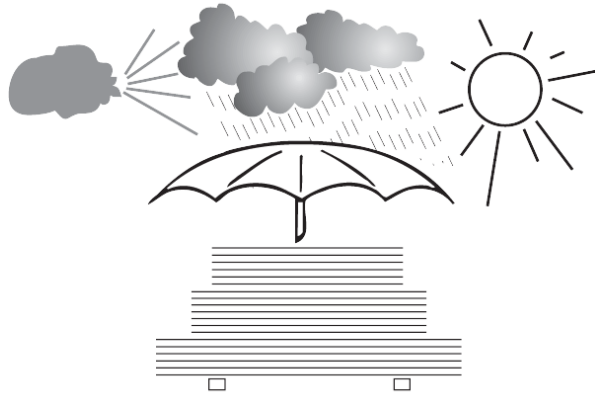


---

## Szállítás és tárolás

---

A cellás polikarbonát táblákat csak megfelelő méretű szállítóeszközzel célszerű szállítani. A nagy táblaméret ellenére könnyű az anyag, hamar belekaphat a szél, és ha nincs minden oldalról megfelelően rögzítve meg is roppanhat a lemez a cellák mentén. A lemezeket fektetve célszerű szállítani, nem lehet feltekerni.. Beépítésig fektetve teljes felületén alátámasztva lehetőleg fedett helyen, sérülést okozó tárgytól távol helyezük el a lemezeket! A polikarbonát lemezeket beépítésig tűző naptól óvni kell! (a lemezeket védő fólia nem UV álló, tűző nap hatására „ráég” az anyagra, nehéz lesz annak eltávolítása). Kültéri tárolás esetén, fedje be a polikarbonát lapokat átlátszatlan takarófóliával, lehetőleg fehérrel. Gondoskodjon a lemezek és a fólia megfelelő rögzítéséről! Hosszabb idejű tárolás esetén gondoskodjon arról, hogy a nyitott kamravégeket ideiglenesen lezárja, hogy elkerülje a bogarak és a por, piszok bejutását.

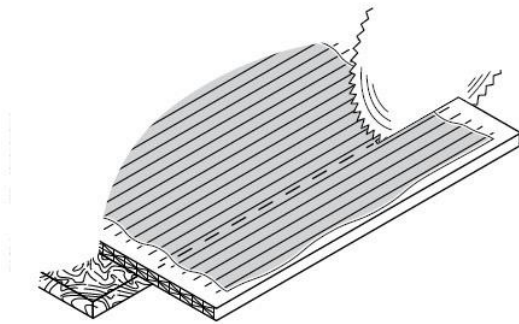


---

## Vágás

---

Vágás során a védőfóliát ne távolítsa el, a karcolódások és sérülések elkerülése érdekében. A vágási vonalat célszerű fekete alkoholos filc tollal meghúzni. A kis vastagságú lemezeket éles és erős pengéjű késekkel lehet vágni. A vastagabb táblákat körfűrészsel (esetleg dekopír fűrészsel) célszerű vágni. Ajánlott fordulatszám 3200/perc. A polikarbonátot a vágáshoz közel támassza meg stabilan, hogy ne rezegjen be. Hosszirányú vágásoknál mindig egy függőleges borda mellett vágjunk, hogy a széleken is terhelhető maradjon a lemez, mert csak így marad optimális szorító hatása a rögzítő profilnak.

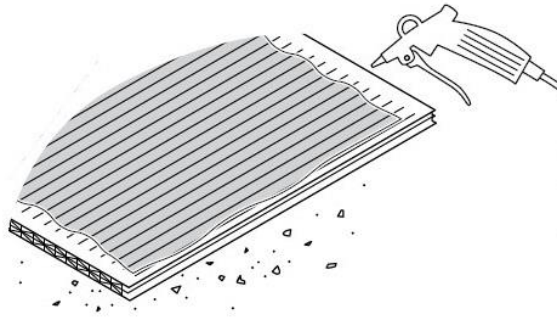


---

## Fúrás

---

A lemezeket kihegyezett acélfúróval, vagy fafúróval lehet átfúrni. A lemezek hőtágulását figyelembe kell venni, így a szükséges furatátmérő: a csavarátmérő + 50 %. A kamrák belsejéből a fúrás vagy vágás során keletkezett forgácsot, szennyeződést magas nyomású levegővel lehet kifújni vagy erős porszívóval kiszívni, majd a cellavégeket a megfelelő záró szalaggal leragasztani.



---

### Toldó, leszorító profilok

---

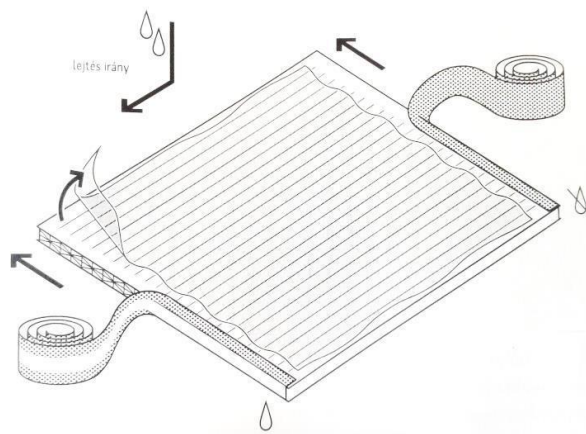
A megfelelő teherviselés elérése érdekében a beépítési rendszereknek legalább 20 mm-es mélységű perembefogást kell biztosítaniuk, a hőtágulásnak fenntartott helyen felül. Erre a vágott cellánál történő leszorításnál különös figyelmet kell fordítani! A lemezeket a megfelelő dilatációs hézag biztosításával kell beépíteni. Az alumínium leszorító profilok és a PC-H toldó profilok kiképzése a lemezek közötti min. 10 mm hőtágulási hézagot biztosítja. A profilok rögzítése ebben a 10 mm-es középső sávban EPDM gumitömítésű alátéttel szerelt csavarokkal lehetséges. A PC-H toldó profilt ne használjuk íves felületek kialakításához, mert az élek hullámosodása beázáshoz vezethet.

---

### A nyitott lemezvégék lezárása

---

A lezáratlan lemezeket, először a cellákba bejutó kosz, víz és bogarak, később pedig az egyre erősebb algásodás fogja elcsúfítani, ezért kifejezetten ajánlott a végzárás. A kamrákon belüli pára kondenzáció minimalizálásához a felső (szintben magasabban fekvő) végeket párazáró fóliával kell leragasztani az alsó végeket pedig páraáteresztő ragasztófoliával, hogy az esetlegesen lekondenzált pára eltávozhasson a lapokból. A ragasztószalagok mechanikai védeleméhez és az esztétikus megjelenés eléréséhez véglezáró profilok szükségesek. A felső végekre PC-U végzáró profil vagy alumínium U profil javasolt, az alsó végekre pedig vízorros alumínium U profil.



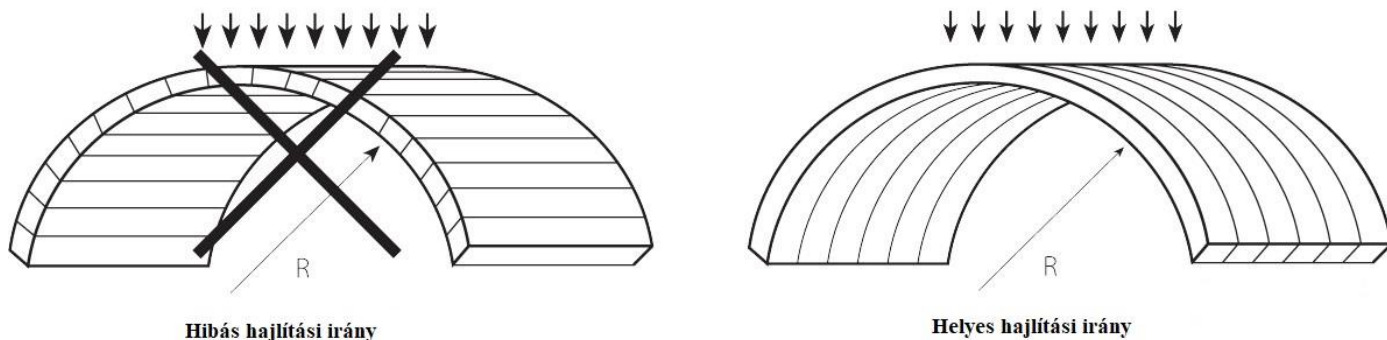
---

## Hajlítási sugár

---

Az üregkamrás polikarbonát lemezek hidegen történő hajlításánál alkalmazható minimális hajlítási sugár:  $r = 150 \times$  lemezvastagság (mm-ben). Például: a 10 mm vastag lemez minimum 1500 mm-es (másfél méteres) sugárban hajlítható (ívelhető) meg.

A lemezeket kizárólag csak úgy szabad hajlítani, hogy a hajlítási ív párhuzamos legyen a kamrák irányával. Ellenkező esetben a lemez a kamrák mentén beroppanhat.



---

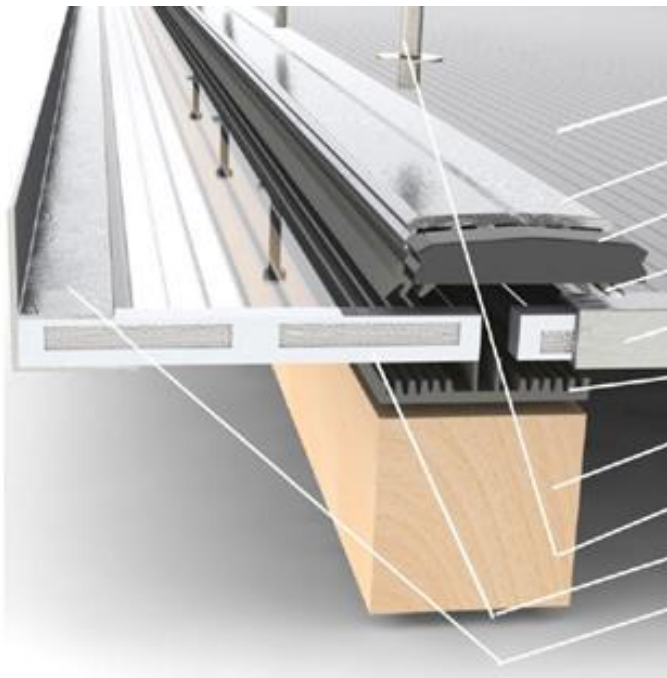
## Szerelés, beépítés

---

Az üregkamrás polikarbonát lemezeket a **lejtés irányába álló kamrasorral építse be**, így a kamrák a víz folyásirányával párhuzamosak lesznek. A lemezeken az **UV védett oldal meg van jelölve** - ügyeljünk a megfelelő beépítésre! A polikarbonát fedésekre soha ne járjon, vagy térdeljen le közvetlenül, mert könnyen megroppanthatja a függőleges osztóbordákat, amiktől behorpadhat a lemez (de el nem törik!), ezért használjon mindig egy teherelosztó anyagot, pl. padlódeszkát és arról dolgozzon. Saját érdekében mindig tartson be minden biztonsági előírást! A kész méretre vágott lemezek végeiről és széleiről távolítsunk el 5 cm védőfóliát első lépésben, kb. ennyi hely kell a végzáró és toldó profiloknak. Így elkerülhető a munka közben keletkező felületi sérülések. Beépítés előtt győződjünk meg róla, hogy nem maradt a kamrákban forgács. Amennyiben találunk a kamrákban a vágásból visszamaradt apró darabokat, nagynyomású levegővel távolítsuk el! Zárja le a nyitott cellavégeket. A csapadék **folyásiránya szerinti felső cellavégekre párazáró**, a folyásirány szerinti **alsó cellavégekre páraáteresztő** szalagot ragasszon. A polikarbonát lemez felső élére, amit előzetesen leragasztott a párazáró szalaggal tegye fel az alumínium U vagy PC-U profilt. A profil megvédi a szalagot a mechanikai sérülésektől, valamint merevíti a lemezt.

A szerkezetre helyezük fel a lemezek fektetéséhez szükséges gumiszalagot, ami öntapadós kivitelű. Ez a profil megóvjja a lemezeket a hőtágulásból fakadó mozgások következtében keletkező kopásoktól. Ha valamelyik toldásnál PC-H profilt használ, akkor az alá nem kell tenni fektető profilgumit, mert kiemelné a tetősíkból, így ez a lépés ott kimaradhat. A lemezek biztonságos rögzítéséhez min. 50 mm szélességű alátámasztásra van szükség. Ennek az alátámasztási szélességnek a toldásoknál van nagy szerepe, a két táblának egy alátámasztáson, dilettációs hézaggal együtt is teljesen fel kell tudni feküdni úgy, hogy a vízzárás tökéletes legyen, és ellen tudjon állni a fellépő szél- és hó terhelésnek. A szerkezet elkészítésénél vegyük figyelembe az alátámasztások szükségességét: Az optimális alátámasztási távolság 10 mm vastag lemeznél max. 70 cm. 16 és 25 mm vastagságú lemeznél max. 105 cm. A lemezek a tartószerkezettől oldalra és lefelé max. 10 cm-rel engedhetők túl. Toldásánál ügyeljünk a hőtágulására, hagyjunk dilettációs hézagot! Erre ügyeljünk csavarozásnál is, fúrjunk nagyobb lyukat a lemezbe, azért, hogy az említett hőtágulás miatt a táblák ne sérüljenek. Amennyiben szükséges vágja méretre az alumínium leszorító profilokat is, pontosan olyan hosszúak legyenek, mint a polikarbonát lemezek, mert rá kell fedniük a végzáró profilokra. Filctollal jelölje be a furatok helyét az alumínium leszorító profil hossz tengelyén max, 40 cm-ként. A két végére eső

furat ne kerüljön 5 cm-nél távolabb az alátámasztás végeitől. A tömítő profilgumikat az alumínium leszorító profillal megegyező hosszúságúra vágja. Nyomja be és ne fűzze a tömítő profilgumit a leszorító két szélén elhelyezkedő nütokba. A gumi hosszabbik talpa kifelé nézzen. Ahol nincs toldás, ott tépje le a két függőleges bordát a fektető profilgumiról, hogy ne tartsa ki a lemezt. Ezután a lemezeket egyenként tegyék a helyükre és szorítsák le a gumitömítéssel ellátott alumínium leszorító profilokkal. A rögzítés a tartószerkezethez alkalmas csavarokkal és EPDM gumitömítésű leszorító alátétekkel történjen. Ne húzza túl a csavarokat!



1. Üregkamrás/cellás polikarbonát lemez
2. Alumínium leszorító profil
3. Végzáró dugó
4. Tömítőgumi
5. Alumínium U vagy vízorros profil
6. Fektetőgumi vagy PE alátétszalag
7. Tartógerenda/ szarufa
8. Csavar és gumis alátét
9. Élzáró fólia
10. Alumínium F profil

PC-H profilos toldás esetén a profilt 1,5 cm-rel rövidebbre kell vágni a toldandó lemeztől. Ennél a megoldásnál a felső végzáró profilok oldalról nekiütköznek a toldó profilnak, az alsó vízorros profil pedig elé zár, ezért kell rövidebbre vágni. Filctollal jelölje be a furatok helyét a PC-H toldó profil hossz tengelyén max, 40 cm-ként. A két végére eső furat ne kerüljön 5 cm-nél távolabb az alátámasztás végeitől. A rögzítés a tartószerkezethez alkalmas csavarokkal és EPDM gumitömítésű leszorító alátétekkel történjen. Ne húzza túl a csavarokat! Ezután csúsztassa be a polikarbonát lemezt a PC-H profil nútjába. A lemez felső végén lévő végzáró profilból vágjon vissza annyit, amennyit a PC-H profil felső része rátakar a polikarbonátra. Itt nem kell oldalirányban helyet hagyni a dilatációnak, mert a lemez a profillal együtt hőtágul. Azokon az alátámasztásokon, ahová nem esik toldás, használhat EPDM gumitömítésű leszorító alátétet is. Viszont az alumínium leszorító profil gumitömítéssel a legjobb megoldás vízzárás és statikai leszorítás szempontjából is! A két legszélső alátámasztás fölött nem javasolt a leszorító alátét használata, mert itt általában nagyobb a szélterhelés. Alátétes rögzítés esetén jelölje be a lemezen a rögzítések helyét legalább 40 cm-ként vagy sűrűbben. A lemez két végére eső alátét ne kerüljön 5cm-nél távolabb az alátámasztás végeitől. Ne húzza túl a csavarokat, mert úgy nem maradna hely a polikarbonát hőtágulásának, így deformálódhatna a lemez. Miután rögzítette a lemezeket, érdemes a PC-H profilt hosszában víztiszta savmentes szilikonnal tömíteni a teljes vízzárás véget. Az alumínium vízorros végzáró profil felhelyezése előtt érdemes először víztiszta savmentes szilikonnal kihúzni a lemez alsó élének felső oldalát, közvetlenül a páraáteresztő szalag sávjában. Vigyázzon arra, hogy a páraáteresztő szalagnak a nyitott cellavégek felőli részét ne szilikonozza be! Helyezze fel a lemezek alsó végére az alumínium vízorros végzáró profilt kezdve az egyik szélén kissé srégen ráilleszteni és lehetőség szerint gumikalapáccsal ütögetve végighaladni a másik széléig. Amennyiben leszorító profillal szerel, akkor a legalsó csavarokat lazítsa meg, hogy a profil és a fektetőgumi alá tudjon kerülni a vízorros végzáró profil. Ezután ismét húzza meg a csavarokat. A szerelés végeztével távolítsuk el a táblákról a védőfóliát. Ívelt előtető esetén ügyeljünk arra, hogy az üregkamrás polikarbonát lemezeket csak a kamrák irányába szabad hajlítani! Ellenkező irányban már minimális hajlítás hatására is maradandó károsodást szenvedhet a lemez!

---

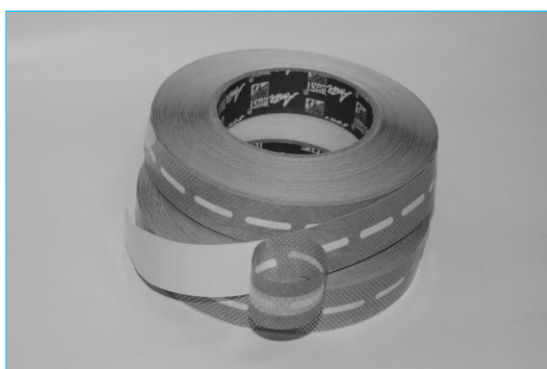
## Beépítési szerelvények

---



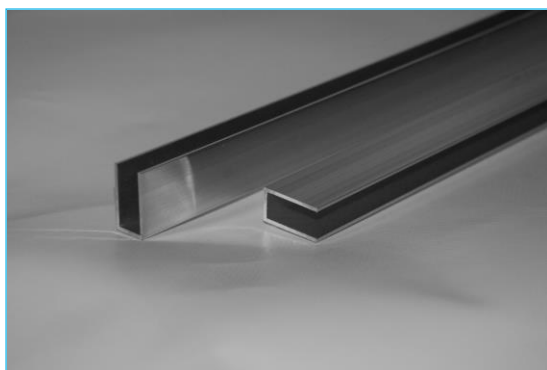
**Párazáró szalag** a felső, szintben magasabban fekvő lemeztérképek zárására. Öntapadós kivitelű. Felragasztása után erre a lemeztérkégre kerül az alumínium U végzáró profil vagy a PC-U végzáró profil.

Választható 6-10-16-25 mm vastagságú lemeztérkékekhez.



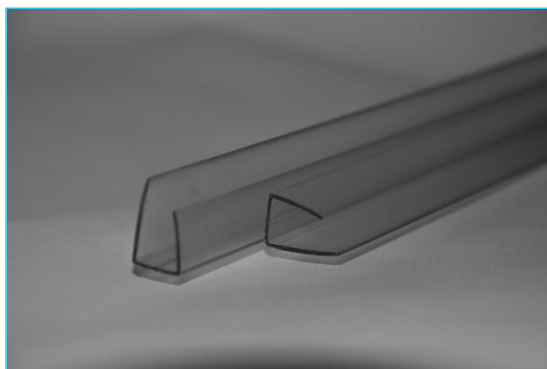
**Páraáteresztő szalag** perforációval ellátott öntapadós kivitelű fólia az alacsonyabban fekvő nyitott lemeztérképek lezárására szolgál. Ívelt lemeztérkép esetében mindkét nyitott lemeztérkégre ez a szalag kerül, biztosítva a szellőzést. Az így leragasztott lemeztérképekre minden esetben alumínium vízorros végzáró profil kerül.

Választható 6-10-16-25 mm vastagságú lemeztérkékekhez.



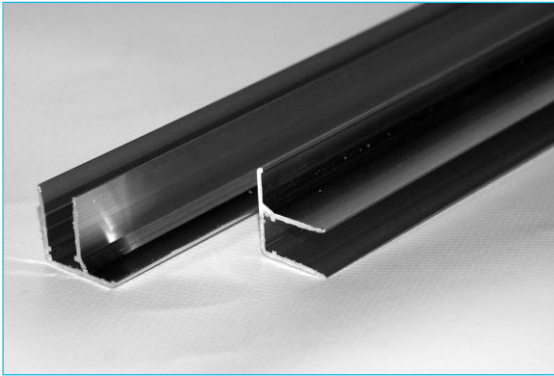
**Alumínium U végzáró profil** a felső, szintben magasabban fekvő párazáró szalaggal leragasztott lemeztérképekre. Megvédi a szalagot a mechanikai sérülésektől, valamint merevíti a lemezt.

Választható 6-10-16-25 mm vastagságú lemeztérkékekhez.



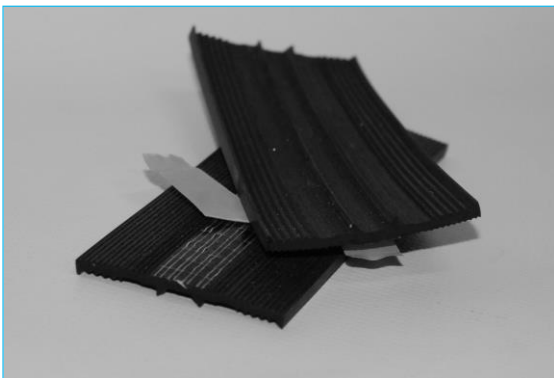
**PC-U végzáró profil** a felső, szintben magasabban fekvő párazáró szalaggal leragasztott lemeztérképekre. Megvédi a szalagot a mechanikai sérülésektől, valamint merevíti a lemezt.

Választható 6-10-16 mm vastagságú lemeztérkékekhez.

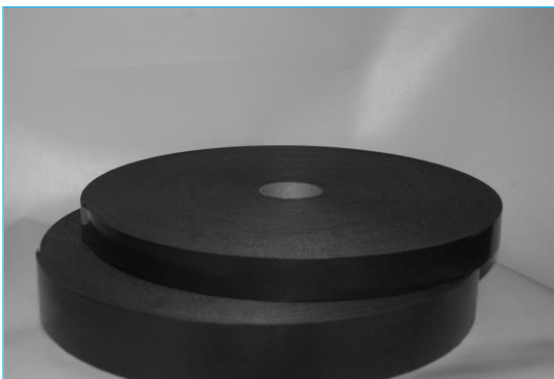


**Alumínium vízoros U végzáró profil** az alsó páraáteresztő szalaggal leragasztott lemezvégekre. Ívelt lemez esetében mindkét páraáteresztő szalaggal leragasztott lemezvégre ez a profil kerül. Megvédi a szalagot a mechanikai sérülésektől, valamint merevíti a lemezt.

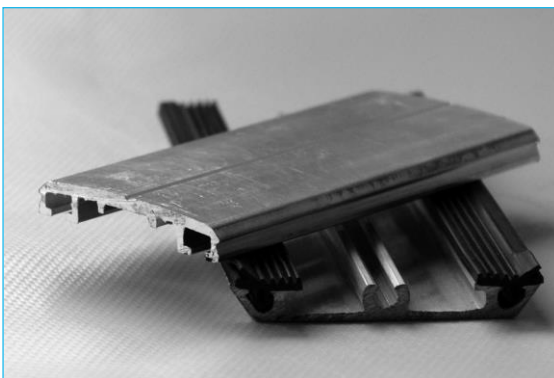
Választható 6-10-16-25 mm vastagságú lemezekhez.



**Fektető profilgumi** megóvja a lemezeket a hőtágulásból fakadó mozgások következtében keletkező kopásoktól, valamint alumínium leszorító profilos toldásnál ez a profilgumi a vízszigetelés utolsó rétege. Öntapadós kivitelű. 50 mm széles.



**Fektető szivacsprofil** megóvja a lemezeket a hőtágulásból fakadó mozgások következtében keletkező kopásoktól. Öntapadós kivitelű. 30 és 50 mm széles profilok.



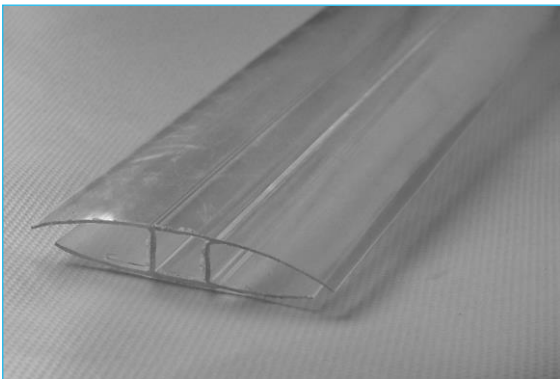
**Alumínium leszorító profil** speciális kialakítással a lemezek szakszerű leszorításához, illetve toldásához. A profilok két szélén lévő nútba EPDM tömítő gumiprofilot kell behelyezni. A leszorító profil rögzítése a tartószerkezethez speciális EPDM tömítésű alátéttel rendelkező csavarral történik. A lecsavarozás 30-40 cm-ként ajánlott.

50 és 6 mm széles profilok.



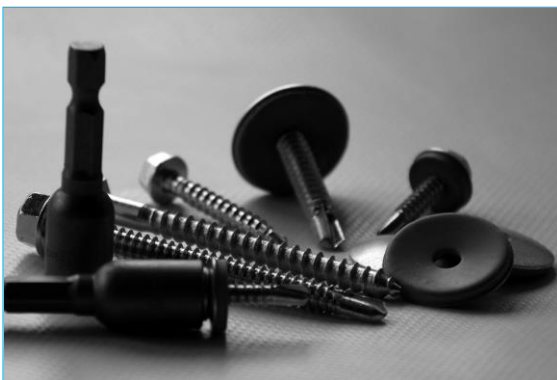


**Tömítő profilgumi** az alumínium leszorító profil két oldalsó nüttkiképzésébe kell beleilleszteni. A gumi hosszabbik talpa kifelé nézzen. Nem javasolt húzni, mert megnyúlhat, és ezáltal veszíthet vízzáró funkciójából.



**PC-H toldó profil** a lemezek toldására alkalmazható. Keresztirányú alátámasztás esetén javasolt a használata az alumínium leszorító profil helyett. Ezt a profilt viszont ne használjuk íves felületek kialakításához, mert az élék hullámosodása beázáshoz vezethet.

Választható 10-16 mm vastagságú lemezekhez.



**EPDM gumitömítésű leszorító alátéttel** szerelt rögzítő csavarok fa és fém tartószerkezetekhez többféle méret és típus választékban.

A toldó profilok és a lemezek közbenső leszorításához.