

# Élhevítés, élhajlítás

**Műanyag alapanyagokról szóló cikksorozatunkban ezúttal a megmunkálásról, azon belül az élhevítésről, élhajlításról lesz szó.**

A leggyakrabban használt plexi lemezek élhevítő fölött melegítve majd sablonban kihűtve hajlíthatók. Melegíthetjük emellett hőlégfúvó pisztollyal is de ez nagyon nehézkes megoldás, bizonytalan eredménnyel.

## Géptörténet

A jelenleg kapható modern célgépek megjelenése előtt, a plexilemezek, mű-

anyagok hevítése hőlégfúvókkal történt, ám ezeknek az a hátránya, hogy az egyenletes hevítés hosszú szakaszokon szinte lehetetlen.

Az első próbálkozások különböző melegítőkből kiszedett fűtőszálak voltak, amelyeket asztalra süllyesztve alkalmaztak. A legújabb technológia a hőmérőszondával egybeépített speciális fűtőszál, mely relével és hőfokszabályzóval egybeépítve a beállított

hőmérsékletet a teljes hosszban biztosítja. Nagyipari berendezések visszszámolóval, cserélhető moduláris többzónás fűtéssel és pneumatikus vagy villanymotoros mozgással rendelkeznek.

– A reklámparban legkeresettebb készülékméret az 1,5 illetve 2,0 méter munkaszélességű berendezések – tudtuk meg a Herz Hungária Kft-től. Keresettek az olyan berendezések is, ame-



# HERZ



Forrólevegős  
ponyvahegesztők



Élhevítők és élhajlítók



PMMA élpolírozók

HERZ Hungária Kft.  
Üllő, Pesti út hrsz: 3335  
Telefon: 06 (29) 522 400  
[www.herz-hungaria.hu](http://www.herz-hungaria.hu)

## Mire kell figyelni, hogy a hevítés, hajlítás megfelelő legyen?

### Hevítés:

- a hajlítandó anyag egyenletes átmelegítése, vastag anyag esetén kétoldali hevítés
- az anyag azonos hőbevitelt kapjon a teljes hevítési zónában
- az alapanyagnak és vastagságnak megfelelő szabályozott hőmérséklet
- a hevítési zóna szélességének beállíthatósága (anyagvastagság, illetve hajlásszög függvényében)
- kontaktmentes melegítés
- fekete sugárzós fűtőelem (az egyenletes átmelegítéshez)
- fűtőelem távolságának állíthatósága (az anyagvastagság függvényében)
- melegítési idő beállíthatósága (anyagvastagság és hőtűrés függvényében)
- reprodukálhatóság, kontroll a hevítés alatt
- baleset és érintésvédelmi felelősség

### Hajlítás:

- közel azonos hőmérséklet, thermoelasztikus állapot a melegített anyag teljes hosszában
- anyagvastagság, hajlítási szög, hajlítási rádiusz beállíthatósága
- stabil anyagrögzítés a teljes kihűlési időben
- reprodukálhatóság
- az intenzív hőelvonás kiküszöbölése a hajlítási zónában
- baleset- és érintésvédelem

lyek külön kapcsolható fűtőzónával rendelkeznek (alsó és felső), így akár a 12 mm anyagvastagság is megfelelően át-

hevíthető. A belépő szintű modellek – gyártóktól, forgalmazóktól függően – százezer forintnál kezdődnek.



### Néhány megmunkálható alapanyag és jellemzői

Megnevezés	Tartós használati hőmérséklet Co		Formázási hőmérséklet Co	Élelmiszer megfelelő
Barlo xt (PMMA)	+ 70	- 20	130 – 170	Igen
Barlo gs (PMMA)	+ 80	- 20	160 – 180	Igen
Axpet (A-PET)	+ 60	Nincs adat	100 – 110	Igen
Barlo Copol (PET-G)	+ 60	- 40	120 – 160	Nem
Barlo SAN (Sztírol-akril-nitrit)	+ 90	Nincs adat	130 – 170	A nem UV védett igen
Vekaplan K (Kemény PVC)	+ 60	- 15	130 – 150	Egyes típusai igen
Vekaplan SF (Habosított PVC)	+ 60	- 15	130 – 150	Nem
Iroplast SB (Polisztirol)	+ 70	- 10	130 – 150	Nem
Lexan (Tömör PC)	+ 125	- 40	168 – 200	Nem



### Opciók, üzemmódok

Az 1 zónás készülékek egy vonalban hevítenek, míg a 2 vagy 3 zónás készülékekkel a megmunkálandó lemezen egyszerre több párhuzamos zónát is hevíthetünk. Egy 3 zónás hevítés után a lemezt sablonba helyezve azonnal elkészíthető egy teljes szögletes csatorna. A leghasznosabb opció



kiegészítők, tartozékok közül a távtartó, vagy a teflon bevonatú hevítőprofil emelhető ki, mely könnyedén illeszkedik a fűtésre és átmelegedés után kontakt hevítésre alkalmas. Ezzel a technológiával vékony, 0,2–1,0 mm



fólialemezek hajlítása is lehetséges. Praktikus opciós kiegészítés a dupla fűtés: így a melegítési zóna jóval szélesebb, ezért nagyobb rádiuszú hajlítást lehet elérni. Ez a rádiusz akár 30 mm is lehet.

Fontos arra figyelni, hogy a különböző típusú (PVC, PC, PMMA, PP) műanyagokhoz más és más beállítás tartozik. A PVC sokkal gyorsabban éri el a hajlítási fázist, míg PC esetén ez az állapot egy nagyon szűk időintervallum. Nagyon fontos hogy a munkát mindig megelőzze a próba-



MŰANYAG LEMEZEK. (DILATIZÁCIÓS)

PLEXI, POLIKARBONÁT, PVC, PET, PS, HIPS, SAN, ABS, PP, PE lemezek, csövek, rudak

**Plast**  
a lemezspeciálista

1165 Budapest, Margit u. 114.  
Tel.: (138 1)-401 46 43  
Fax: (138 1)-401 46 43  
info@oplast.hu  
www.oplast.hu

**Az A-Plast Kft.** 2001 óta foglalkozik műanyag lemezek nagy- és kiskereskedelmével. Az évek során, vevőinkkel folyamatosan együttműködve sikerült nagy tapasztalatot szereznünk a legkülönbébb igények kiszolgálásában, számtalan egyedi feladat megoldásában.

Az alábbi lemezekkel, csövekkel és rudakkal várjuk kedves megrendelőink jelentkezését:

PMMA (plexi) • PVC (habosított és kemény) • A-PET, PET-G (ko-poliészter)  
PC (polikarbonát) • SAN • PS/HIPS (polisztirol) • ABS, ABS/PMMA, ABS/ASA, stb. • PP, PE

Műszaki műanyagok: PA, POM, PTFE, PEEK, PSU, PES, stb.

Kedvező árainkat igyekszünk mm-pontosságú méretvágással, gyors szállítási határidővel, országos kiszállítással, kedvező fizetési feltételekkel, mennyiségi kedvezményekkel valamint széleskörű szakmai segítségnyújtással még vonzóbbá tenni. Próbáljon ki bennünket Ön is!

#### **A-Plast Kft.**

1165 Budapest, Margit u. 114., Tel.: (1) 401 46 43, Fax: (1) 401 46 43  
6000 Kecskemét, Petőfi S. u. 3., Tel.: (20) 598 11 63  
info@oplast.hu • www.oplast.hu • www.muanyaglemezek.hu

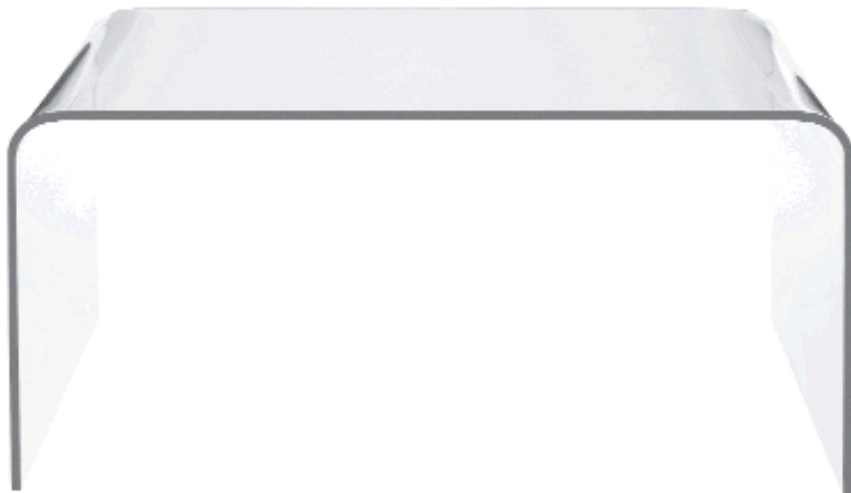
(x)



hevítés, mikor is a hőfokszabályzó és a visszazámláló segítségével elérjük a kívánt minőséget. A műanyagok hő hatására deformálódhatnak, melyet egy jól beállított hajlítóasztal segítségével ellensúlyozhatunk – áll a Herz Hungária ajánlásában. Főképp PP, PE és PVC borítások készítésénél hőkart is alkalmazható: az egyszeres felső fű-

tésre felrögzített hőkart belemélyed az anyagba és a direkt kapcsolat útján történik a hőátadás.

Egy anyagcsoporton belül eltérők a megmunkálási idők. Egyes anyagok jobban elnyelik a hőt, így gyorsabban



**sign**  
reklámdekorációs **magazin**

Rendelje meg most a Sign reklámdekorációs magazint.

A következő számtól kezdődően megrendelem a kéthavonta megjelenő Sign reklámdekorációs magazint egyéves időszakra. Az előfizetési díj évi bruttó 17.000,- Ft/6 példány.

Megjelenésenként ..... példányt kérek. Megrendelő neve: .....

Beosztása: ..... Cégnév: .....

Cég tevékenysége: ..... Telefonszám: .....

Fax: ..... E-mail: .....

Kézbesítési cím: ..... Számlázási név: .....

Számlázási cím: .....

2009.....hó.....nap

.....  
megrendelő aláírása

Kérjük a megrendelőlapot pontosan kitöltve a szerkesztőségbe eljuttatni.

faxon: 232-1425 • honlapunkon: [www.magysign.hu](http://www.magysign.hu) • postai úton: BTL News Kft. 1048 Budapest, Homoktővis u. 82. III/7.

Az előfizetés kiadói elfogadással jön létre, a számla teljes kiegyenlítését követően.

hajlítható, míg ugyanazon gyártó más technológiával előállított lemeze a hő hatására másképpen viselkedik.

### Anyagrögzítés

A hevítéskor az anyag a munkasztalon felfekszik és a felső fűtésrendszer szorítja le. A mobil élhevítők esetén szintén a felső fűtésrendszer vagy egy teflon réteggel ellátott leszorító végzi az anyagrögzítést. Kombinált élhevítő és élhajlító esetén a két készülék egy munkasztalon helyezkedik el. A hevítési fázis után a lemez azonnal a hajlítóban a kívánt szögben és rádiuszban hajlítható. Eközben a következő munkadarab már a hevítő részben van. Így a gyártási folyamat jóval gyorsabb és kiegyensúlyozottabb. **sign**



## kertrade kft.

Az Ön megbízható partnere!

- **PLEXIGLAS®** lemezek, tömbök, csövek, rudak, tóliák
- **MEKROLON®** polikarbonát lemezek
- Alumínium és polikarbonát profilok
- **EXCEL®** és **VIUK®** poliszter lemezek
- **KömaFlex®**, **KömaTex®**, **KömaLet®**, **KömaDre®**, **KömaDev®** PVC lemezek és profilok
- **SIGNICOLOR®** festett, lakkozott alumínium lemezek
- **ANOSIGN®** előállt alumínium lemezek
- **DIBOND®** alumínium-polietilén szendvicslemezek
- **FOREX®** habosított PVC, **FOREX®** **ETMART®** polisztirol lemezek
- **KAPA®**, **FOAM-X®** lapok
- Tágítók, Fluxiglas, PC és PVC anyagokhoz, antibakteriális tisztítószer, polírozó paszta

Lemezeink nagy méret- és színválasztékban raktárkészletről kaphatók. Igény szerint, rajz alapján, méretre is vágjuk a terméket.

Értékesítés és szaktanácsadás:

### kertrade kft.

Dunavarsány Ipari Park, 2336 Dunavarsány – Erőspusztá  
61-es úton a 25-es km-nél  
tel.: 24/634-060, -070, -080 • Fax: 24/634-081  
e-mail: kertrade@kertradenet.hu • web: www.kertradenet.hu

