

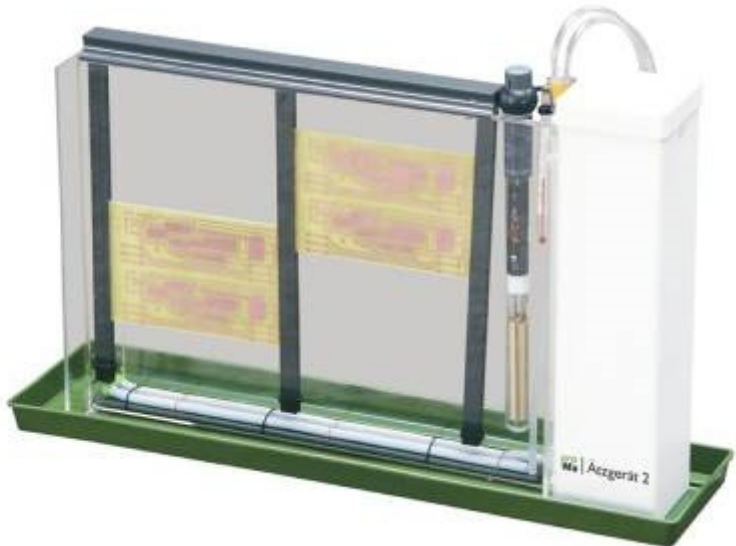


# Marató készülék, 1 és 2

...nyomtatott áramkörök kis szériás gyártásához



Marató készülék, 1



Marató készülék, 2

**A marató készülékek nyomtatott áramkörök (alapanyag) kis szériás gyártásához alkalmasak, valamint fém fóliák maratásához a modellezés területén.**

**A marató küvetta egy átlátszó akril műanyagból és egy rácsavarozott tartályból áll a membrán pumpa részére. Továbbá a marató készülékekhez egy fűtőpálca valamint egy a maratandó panel tartására szolgáló paneltartó is tartozik.**

**A maratás folyamata közben a marató folyadék apró légbuborékokat vezet. Ez meggyorsítja a maratás folyamatát. Ehhez a marató küvetta alján egy nagyon porózus levegőtömlő található.**

- Marató készülék 2: 445 x 105x 320mm

- Rendkívül vékony, akril műanyag küvetta
- A marató folyadék levegőztetése nagy teljesítményű membrán pumpával és nagyon porózus levegőtömlővel
- Fokozatmentesen beállítható fűtés (üveg fűtőpálca), szabályozási tartomány kb. +36°C - +45°C
- Állítható PVC sínes paneltartó a nyáklap megtartásához
- Üveg hőmérő a fürdőhőmérséklet kijelzéséhez
- Műanyag felfogó kád
- Méret (H x Sz x Ma):  
- Marató készülék 1: 285 x 105x 320mm

A műszaki változtatások joga fenntartva!

#### Műszaki adatok:

Cikk-szám:	141030 1001	141040 1001
Betöltő nyílás	210 x 25 mm	365 x 25 mm
max. panelméret	235 x 170 mm	235 x 330 mm



FIGYELEM!



VESZÉLY!

- A marató készülékeket nyomtatott áramköri lapok, szitanyomó klisék valamint fémfóliák maratására használják. **Bármely más további felhasználás nem rendeltetészerűnek minősül.**
- A marató készülékek olyan berendezésekkel vannak ellátva, amelyek tápfeszültsége AC 230V (50-60Hz). A készülékeket csak tökéletes műszaki állapotban és felügyelet mellett szabad üzemeltetni. A zavarokat azonnal el kell hárítani. **Gyermekek és illetéktelen személyek nem használhatják a készüléket.**
- A marató készülékkel kapcsolatos minden munkát kizárólag az erre feljogosított személyzet végezhet, figyelembe véve az elektromos ipar szabályait és a balesetmegelőzést.
- A munkafelületnek jól megvilágítottnak, stabilnak, vegyszerállóknak és könnyen tisztíthatóknak kell lennie. **Ezenkívül a munkaterületnek jó szellőzéssel és vegyszerálló, könnyen karbantartható padlóval kell rendelkeznie.** A munkafolyamathoz nem szükséges eszközök, berendezések és tárgyak nem helyezhetők el a munkaterületen.
- A készülék kezelése során és a munkahelyi környezetben az étkezés, az ivás és a dohányzás szigorúan tilos.
- **Tartsa távol a készüléket és a vegyszereket a gyermekektől és az élelmiszerektől.** A nem szükséges vegyszereket az eredeti tartályban száraz helyen tárolja.
- A fürdő használatakor, valamint maratásnál és a készülékkel történő munkavégzésénél megfelelő védőruházatot viseljen (sav- és lúgálló védőkesztyű, védőszemüveg, köpeny vagy kötény, erős cipő)
- Gondosan őrizze meg ezt a használati útmutatót és kötelezze az összes felhasználót a betartására. A használati útmutatót be nem tartása anyagi kárhoz vagy súlyos személyi sérüléshez vezethet.
- Tartsa be a hulladékanyagokra vonatkozó ártalmatlanítási utasításokat.

## 1. Üzembe helyezés

### 1.1 Felállítás

A marató készülék készre van szerelve. Üzembe helyezés előtt mindössze annyit kell tennie, hogy a fűtőpálcát és a hőmérőt a maratási küvetta tetején lévő nyílásokba helyezi.

Helyezze a készüléket egy stabil és vízszintes munkaasztalra / munkapadra, saválló felületre.

**A munkaterületnek jól szellőztetettnek kell lennie.**

### 1.2 Előkészítendő tevékenységek

1. Helyezze a marató készüléket a vele szállított

felfogó kádba (1). Gondoskodjon jó és biztonságos stabilitásról.

2. Dugja a fűtőpálcát (2) a szerelési furaton keresztül át a felső küvetta perembe.

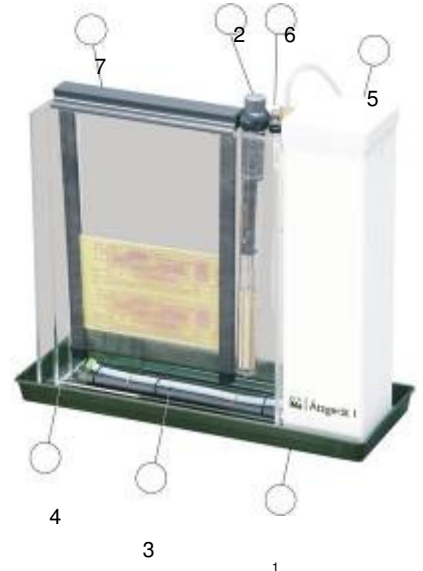
3. Töltsön vizet a küvetta (4), ehhez informálódjon a műszaki adatokban található befogadóképességről. A víztükörnek 2-3 cm-rel a felső küvetta perem alatt kell lennie.

4. Csatlakoztassa a membránpumpát (5) a hálózati tápellátásra (AC 230V, 50-60Hz). Ellenőrizze ekkor a levegő tömlőből (3) kilépő levegőt.

Egyenletesen kell a levegőtömlő teljes hosszán áthaladnia, finom levegőbuborékokat szállítva.

Hőmérő (6)

Paneltartó (7)



### 1.3 A paneltartó kezelése

A paneltartót úgy állíthatja be, hogy a fogantyú (8) alatt lévő csavarokat kioldja (nem távolítja el a csavarokat).

Tolja ekkor a PVC sínt a kívánt helyzetbe és rögzítse ezt a helyzetet a csavarok meghúzásával.



Ha csak annyira húzza meg a rögzítőcsavarokat, hogy a sín még mozgatható legyen kézzel, akkor a különböző lemezméretek beállítása sokkal könnyebbé válik.

Ha a 2. marató készülékbe nagyobb panelt helyeznek, ajánlott a középső PVC sínt eltávolítani.



### 1.4 Marató fürdő

A maratáshoz kizárólat nátrium-perszulfát használatát javasoljuk. Ez egy szagtalan, színtelen és nem kikristályosodásra hajlamos maratószer. Továbbá azzal a pozitív tulajdonsággal rendelkezik, hogy vörösrézrel dúsítva kékesen elszíneződik, viszont nem szennyezi be a marató küvetta. A nátrium-perszulfáttal elérhető maratási idő 6-8 perc, 40-45°C-os fürdőhőmérséklet mellett.

A maratási sebesség 4-7 mm/perc, kb. 30g/l vörösréz felvétel mellett. A maratószer optimális koncentrációja 200-250g nátrium-perszulfát 1,0 liter vízhez.

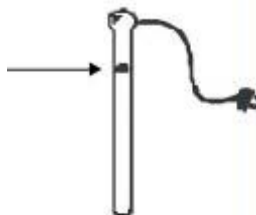


Ha más típusú maratószerrel használunk, akkor nem garantálhatjuk az eszköz működését, mivel feloldhatják az akril-küvetta ragasztását, vagy akár megtámadhatják a küvetta felületét.

A műszaki változtatások joga fenntartva!

### 1.4.1 A marató fürdő elkészítése

1. A marató szulfát (nátrium-persulfát) hozzáadását megelőzően ki kell húzni az összes tápkábelt a tápellátásról, így az összes készülék részt feszültségmentesítjük.
2. Töltse meg a küvétát normál ivóvízzel.  
A víztükörnek kb. 2-3 cm-rel a jelölés alatt kell lennie a küvetta felső peremén.
3. Adjon lassan nátrium-persulfátot a vízhez (kb. 200-250 g/l)
4. Csatlakoztassa a membránpumpát és a fűtőpálcát az elektromos hálózatra. A kilépő légbuborékok elősegítik a marató szulfát feloldódását.



### 1.5 A fűtésszabályozó beállítása

1. A fűtőpálca csak töltött küvetta és bekapcsolt membránpumpa esetén működtethető.
2. A vízszintnek néhány milliméterrel a fűtőpálca fehér jelölése felett kell lennie, hogy a fűtés szabályozása helyesen történhessen.
3. Miután a fűtőpálcát a 230 V-os tápellátásra csatlakoztatta, az üveg fűtőpálcán lévő forgatógomb elforgatásával befolyásolhatja a bimetal szabályozó kapcsolási pontját és így módosíthatja a marató folyadék elérendő hőmérsékletét.  
A pozitív irányba forgatás növeli a szabályozó kapcsolási küszöbét és így a fürdő hőmérsékletét, a negatív irányba forgatás csökkenti a szabályozó kapcsolási küszöbét.
5. Az elérendő hőmérséklet beállításához állítsa a fűtőpálca szabályozóját a maximumra (+). Ha a folyadék bekapcsolt pumpa mellett eléri a 45°C-os elérendő hőmérsékletet, forgassa el a szabályozót addig visszafelé (-), amíg a szabályozó kikapcsol és a fűtőpálca visszajelző lámpája kialszik.



## 2. Maratás

1. Kapcsolja be a membrán pumpát és a fűtőpálcát.
2. Amint a fürdő hőmérsékleti elérte a kb. 45°C-ot, elkezdődhet a maratás.
3. Szorítsa be a levilágított és nátrium-hidroxidban előhívott panelt a paneltartóba. Ügyeljen arra, hogy a panel fixálódjon és ne csúszhasson ki a keretből.
4. Merítse a panel tartó keretet a panellal együtt a küvétába.
5. 5 - 10 perc elteltével a fotólakkkal nem borított vörösréz lemaratódik.
6. Öblítse alaposan le a panelt folyóvíz alatt; majd szárítsa meg!

#### Általános tudnivalók:

- A marató folyadék sötétkék színűvé válása valamint a 30 percnél hosszabb maratási idő a fürdő telítődését jelzi. Meg kell azt újítani.
- A marató folyadék legalább egy hónapig használható anélkül, hogy veszítene a hatásából. A folyadékvesztés vízzel pótolható.
- A maratást követően ki kell húzni a levegőelosztó tömlőjét a szelep(ek)ből, hogy megakadályozza a marató folyadék visszafolyását.

A műszaki változtatások joga fenntartva!



FIGYELEM!

**A maratószer nem érintkezhet a bőrrel vagy ruhával.**

**Ezért amikor a maratófürdővel dolgozik, mindig viseljen megfelelő védőruházatot.**



FIGYELEM!

**A maratókészülék nem használható vas-III-kloriddal vagy más maratószerrel.**

**A maratáshoz kizárólag nátrium-persulfátot használjon.**



FIGYELEM!

**Ügyeljen arra, hogy a maratófürdő hőmérséklete ne emelkedjen 50°C fölé. Ez deformálhatja az akrilüveg küvétát valamint tönkretelhető a hőmérőt.**



**Maratáskor feltétlenül viseljen védőruházatot (védőkesztyűt, védőruhát stb.)**



**Ne használja túl hosszú ideig a készüléket, a marató küvetta tartalmát megfelelő tartályba ürítse (pl.PVC palackba).**

**Töltsön végül kb. 1,0 l vizet a küvétába majd kapcsolja be néhány percre a membrán pumpát. Így tisztítja meg a nagyon porózus levegőtömlőt.**



FIGYELEM!

**A BGBl (186/1996) számú 1996. április 19-i törvény értelmében "Határértékek a szennyvízkibocsátások korlátozásáról a folyóvizekbe és a szennyvízcsatorna-rendszerekbe" meghatározottak. Ennek értelmében a szennyvíz réztartalma 0,5 mg / l-re korlátozódik.**

**A telített nátrium-perszulfát oldat nagyobb réztartalommal rendelkezik, ezért veszélyes hulladékként kell ártalmatlanítani.**



FIGYELEM!

**A levegőtömlő tisztításakor feltétlenül ügyeljen arra, hogy ne legyen bekapcsolva a fűtőpálca.**



**Kizárólag üveg és műanyag tartályokat és eszközöket használjon.**

**A biztonsági szelepből nem lehet folyadék, mivel a visszafolyó folyadék tönkretesz a membrán pumpát.**

**A nem szükséges szerszámokat, eszközöket és tárgyakat tartsa távol a munkaterülettől. Használat után kapcsolja ki a készüléket és takarja le a betöltő nyílást a paneltartóval.**

**Hosszabb szünet esetére a marató folyadékot le kell engedni és a küvetát kb. 1 l vízzel fel kell tölteni, hogy megakadályozzuk a maratószer maradékok kikristályosodását.**

### 3. Szennyvíz kezelés

A marató folyadék leengedéséhez (telített oldat esetén vagy ha a maratókádát hosszabb ideig nem használja), dugja a vele szállított PVC cső darabot a számára kialakított furatra a pumpa házán, a marató küvetával szemben lévő oldalon.

Gyűjtődényként kizárólag zárható PVC vagy üveg palackot használjon.

A telített marató folyadék veszélyes hulladék (triklóretán), amit a helyi rendelkezések szerint kell eltávolítani.

**A marató folyadékot feltétlenül tartsa távol gyermekektől.**

### 4. Karbantartás/tisztítás

A működési készség növelése érdekében a marató készüléket - a használat gyakoriságától függően - tisztítani kell. Különösen ápolást igénylő építőelemek a levegőelosztó tömlő, a levegőtömlő, a pumpa és a paneltartó.

Az alaptisztításhoz ürítse ki a marató küvetát a rádugott leeresztő csövön keresztül és töltsön kb. 0,5 l csapvizet a küvetába. Kapcsolja be a pumpát.

**Ügyeljen arra, hogy a fűtés ne legyen bekapcsolva.**

A levegő befújása által a nagyon porózus levegőtömlő pórusai alaposan megtisztulnak. Amennyiben a pórusok eldugulnak a marató kristályoktól, megpróbálhat óvatosan egy kis fa/PVC pálcával benyúlni a levegőtömlőből és így eltávolítani a kristályokat.

A marató küvetta tisztítása szintén egy fa- vagy PVC pálcával történik, amit egy habanyaggal (pl. Tesa Moll) le kell ragasztani.

Ha nem használja a marató készüléket, akkor érdemes a visszacsapó szelep ellenére

leoldani a csatlakozó tömlőt a szelep(ek)ről. Így ki van zárva a pumpa sérülési lehetősége.

### 5. Alkatrész lista

Fűtőpálca az 1. marató készülékhez, (100W)  
**Cikkszám: 411183**

Fűtőpálca a 2. marató készülékhez, (150W)  
**Cikkszám: 411185**

Üveg hőmérő (0 - 50°C)  
**Cikkszám: 141900**

Levegőelosztó keret az 1. maratókészülékhez **Cikkszám: 149175 1000**

Levegőelosztó keret a 2. maratókészülékhez **Cikkszám: 149177 1000**

Paneltartó az 1. maratókészülékhez  
**Cikkszám: 149165 1000**

Paneltartó a 2. maratókészülékhez  
**Cikkszám: 149167 1000**

Membrán pumpa az 1. marató készülékhez  
**Cikkszám: 411155**

Membrán pumpa a 2. marató készülékhez **Cikkszám: 411158**



A műszaki változtatások joga fenntartva!

*Gie-Tec* GmbH • An der Schlierbach 18 • D-36132 Eiterfeld • Tel.: +49 (0)6672/919-910 • E-Mail:info@gie-tec.de