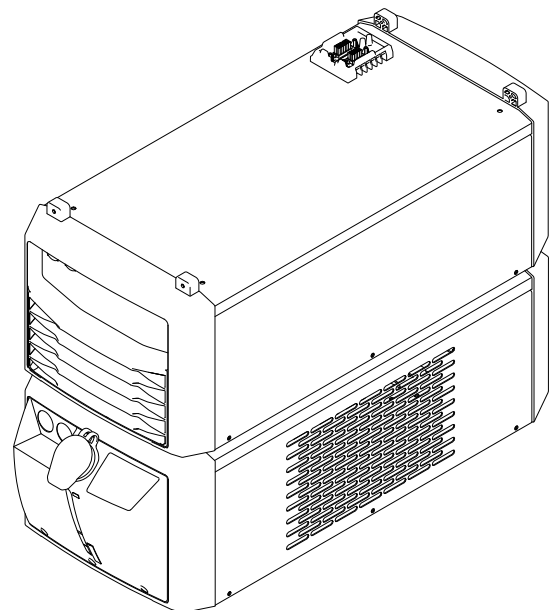


# Operating Instructions

**CU 2000i Pro /MC**



**HU** | Kezelési útmutató



42,0426,0228,HU

008-18122024



# Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások.....	5
A biztonsági tudnivalók értelmezése.....	5
Általános tudnivalók.....	5
Rendeltetésszerű használat.....	6
Környezeti feltételek.....	6
Az üzemeltető kötelezettségei.....	6
A személyzet kötelezettségei.....	6
Hálózati csatlakozás.....	7
Magunk és mások védelme.....	7
Zajkibocsátási értékek megadása.....	8
Ártalmas gázok és gőzök miatti veszély.....	8
Szikraugrás veszélye.....	8
Hálózati és hegesztőáram miatti veszély.....	9
Kóbor hegesztőáramok.....	10
A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolásai.....	10
EMC-intézkedések.....	11
EMF-intézkedések.....	11
Különösen veszélyes helyek.....	11
Védőgázra vonatkozó követelmény.....	13
Védőgáz palackok által okozott veszély.....	13
Veszély a kiáramló védőgáz következtében.....	13
Biztonsági intézkedések a felállítás helyén és a szállítás során.....	14
Biztonsági intézkedések normál üzemben.....	14
Üzembe helyezés, karbantartás és javítás.....	15
Biztonságtechnikai ellenőrzés.....	15
Ártalmatlanítás.....	15
Biztonsági jelölés.....	16
Adatbiztonság.....	16
Szerzői jog.....	16
<b>Általános információk.....</b>	<b>17</b>
Általános tudnivalók.....	19
Készülék-konceptió.....	19
Az „Általános Szállítási és Fizetési Feltételek” érvényessége.....	19
Több műszakos üzemben használt hűtőegységek hűtőközeg-szivattyújának élettartama.....	19
Általános tudnivalók.....	19
Hűtőközeggel kapcsolatos információk.....	19
Figyelmeztető információk a készüléken.....	20
Szállítási terjedelem és opciók.....	21
Szállítási terjedelem.....	21
OPT CU hűtőközegszűrő.....	21
A beépített érzékelők működési módja.....	22
Működési mód CU Flow-Thermo-Sensor.....	22
Működési mód CU Level-Sensor.....	22
<b>Csatlakozók és mechanikai alkatrészek.....</b>	<b>23</b>
Csatlakozók és mechanikai alkatrészek.....	25
Csatlakozók és mechanikai alkatrészek: Főréssz CU 2000i Pro /MC.....	25
Csatlakozók és mechanikai alkatrészek: Hűtőréssz CU 2000i Pro /MC.....	26
<b>Szerelés és üzembe helyezés.....</b>	<b>27</b>
Szerelés és üzembe helyezés előtt.....	29
Biztonság.....	29
Felállítási utasítások.....	29
Hűtőközeggel kapcsolatos információk.....	30
A hűtőközeg-szivattyúra vonatkozó garanciális rendelkezések.....	30
Rendeltetésszerű használat.....	30
A hűtőegység és az áramforrás mozgatókocsira / állókonzolra csavarozása.....	31

Biztonság.....	31
A hűtőegység és az áramforrás mozgatókocsira csavarozása.....	31
A hűtőegység és az áramforrás állókonzolra csavarozása.....	32
A hűtőegység és az áramforrás két állókonzolra csavarozása.....	33
Hűtőközeg-tömlők csatlakoztatása a hűtőegységhez.....	34
Biztonság.....	34
Hűtőközeg-tömlők csatlakoztatása a hűtőegységhez.....	34
Hűtőegység feltöltése és üzembe helyezése.....	37
Hűtőegység feltöltése.....	37
Hűtőegység üzembe helyezése.....	38
Üzem módok.....	38
Üzem módok ajánlott alkalmazása.....	39
<b>Rendszerelemek szétválasztása egymástól</b>	<b>41</b>
Rendszerelemek szétválasztása egymástól.....	43
Biztonság.....	43
Rendszerelemek szétválasztása egymástól.....	43
<b>Hibadiagnosztika, hibaelhárítás</b>	<b>45</b>
Hibadiagnosztika, hibaelhárítás.....	47
Biztonság.....	47
Hibadiagnosztika, hibaelhárítás.....	47
<b>Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás</b>	<b>49</b>
Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás.....	51
Biztonság.....	51
Általános tudnivalók.....	51
A hűtőegység ápolási és karbantartási szimbólumai.....	52
Karbantartási időközök, karbantartási munkák.....	52
Hűtő kifúvatása.....	53
Hűtőközeg csere.....	54
Ártalmatlanítás.....	56
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	<b>57</b>
MŰSZAKI ADATOK.....	59
Általános tudnivalók.....	59
CU 2000i Pro /MC.....	59

# Biztonsági előírások

---

A biztonsági tudnivalók értelmezése

## FIGYELMEZTETÉS!

**Közvetlenül fenyegető veszélyt jelez.**

- ▶ Halál vagy súlyos sérülés a következménye, ha nem kerüli el.
- 

## VESZÉLY!

**Veszélyessé is válható helyzetet jelöl.**

- ▶ Ha nem kerüli el, következménye halál vagy súlyos sérülés lehet.
- 

## VIGYÁZAT!

**Károssá válható helyzetet jelöl.**

- ▶ Ha nem kerüli el, következménye könnyű személyi sérülés vagy csekély anyagi kár lehet.
- 

## MEGJEGYZÉS!

**Olyan lehetőséget jelöl, amely a munka eredményét hátrányosan befolyásolja és a felszerelésben károkat okozhat.**

---

Általános tudnivalók

A készüléket a technika mai állása és elismert biztonságtechnikai szabályok szerint készítettük. Ennek ellenére hibás kezelés vagy visszaélés esetén veszély fenyegeti

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
  - az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit,
  - a készülékkel végzett hatékony munkát.
- 

A készülék üzembe helyezésével, kezelésével, karbantartásával és állagmegóvásával foglalkozó személyeknek

- megfelelően képzettnek kell lenniük,
  - hegesztési ismeretekkel kell rendelkezniük és
  - teljesen ismerniük és pontosan követniük kell ezt a kezelési útmutatót.
- 

A kezelési útmutatót állandóan a készülék felhasználási helyén kell őrizni. A kezelési útmutató előírásain túl be kell tartani a balesetek megelőzésére és a környezet védelmére szolgáló általános és helyi szabályokat is.

---

A készüléken található összes biztonsági és figyelmeztető feliratot

- olvasható állapotban kell tartani
  - nem szabad tönkretenni
  - eltávolítani
  - letakarni, átragasztani vagy átfesteni.
- 

A készüléken lévő biztonsági és veszélyjelző útmutatások helyét a készülék kezelési útmutatójának „Általános információk” című fejezete adja meg.

A biztonságot veszélyeztető hibákat a készülék bekapcsolása előtt meg kell szüntetni.

**Az Ön biztonságáról van szó!**

---

**Rendeltetésszerű használat**

A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen szabad használni.

---

A készülék kizárólag az adattáblán megadott hegesztőeljárásra szolgál. Az egyéb vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

---

A rendeltetésszerű használathoz tartozik még

- a kezelési útmutató összes tudnivalójának teljes ismerete és betartása
- az összes biztonsági és veszélyre figyelmeztető útmutatás teljes ismerete és betartása
- az ellenőrzési és karbantartási munkák elvégzése.

---

Tilos a készüléket a következő alkalmazásokhoz használni:

- csövek jégtelenítése
- elemek/akkumulátorok töltése
- motorok indítása

---

A készülék ipari és kisipari használatra alkalmas. A lakóterületen történő használatból eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

---

Hiányos vagy hibás munkavégzésért a gyártó szintén nem vállal felelősséget.

---

**Környezeti feltételek**

A készüléknek a megadott tartományon kívül történő üzemeltetése vagy tárolása nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

---

Környezeti levegő hőmérséklet-tartománya:

- Üzem közben: -10 °C ... +40 °C (14 °F ... 104 °F)
- Szállítás és tárolás során: -20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)

---

Relatív páratartalom:

- max. 50% 40 °C-on (104 °F)
- max. 90% 20 °C-on (68 °F)

---

Környezeti levegő: portól, savaktól, korrozív gázoktól vagy anyagoktól, stb. mentes

Tengerszint feletti telepítési magasság: max. 2000 m (6561 láb) 8.16 hüvelyk)

---

**Az üzemeltető kötelezettségei**

Az üzemeltető kötelezettséget vállal arra vonatkozóan, hogy csak olyan személyekkel végeztet munkát a géppel, akik

- az alapvető munkabiztonsági és balesetmegelőzési előírásokkal tisztában vannak és a készülék kezelésére betanították őket
- a kezelési útmutatót, különösen a „Biztonsági előírások” fejezetet elolvasták, megértették és azt aláírásukkal igazolták
- A munka eredményével szemben támasztott követelményeknek megfelelő képzésben részesültek.

---

A személyzet biztonság tudatos munkáját rendszeres időközönként ellenőrizni kell.

---

**A személyzet kötelezettségei**

Mindenki, aki a készülékkel végzendő munkával van megbízva, köteles a munka megkezdése előtt

- az alapvető munkabiztonsági és balesetmegelőzési előírásokat betartani,
  - a kezelési útmutatót, különösen a „Biztonsági előírások” fejezetet elolvasni és aláírásával igazolni, hogy azt megértette és betartja.
-

A munkahely elhagyása előtt győződjön meg arról, hogy a távollétében sem keletkezhetnek személyi vagy anyagi károk.

---

### Hálózati csatlakozás

A nagy teljesítményű készülékek áramfelvételük miatt befolyásolhatják a hálózat energetikai minőségét.

---

Ez néhány készüléktípust a következő formában érinthet:

- csatlakoztatási korlátozások
- a maximális megengedett hálózati impedanciára vonatkozó követelmények \*)
- a minimálisan szükséges rövidzárlati teljesítményre vonatkozó követelmények \*)

\*) Mindenkor a közhálózathoz menő csatlakozón lásd a műszaki adatokat

---

Ebben az esetben a készülék üzemeltetője vagy felhasználója – adott esetben az energiaszolgáltató vállalattal egyeztetve – köteles meggyőződni arról, hogy a készüléket szabad-e csatlakoztatni.

---

**FONTOS!** Ügyeljen a hálózati csatlakozó biztonságos földelésére.

---

### Magunk és mások védelme

A készülék használata során Ön számos veszélynek teszi ki magát, pl.:

- szikrahullás, repkedő, forró fém alkatrészek
- szem- és bőrkárosító ívsugárzás
- káros elektromágneses terek, amelyek szívritmus-szabályozóval ellátott személyek számára életveszélyt jelentenek
- hálózati és hegesztőáram miatti veszély
- fokozott zajterhelés
- káros hegesztési füst és gázok

---

A készülék használata során viseljen megfelelő védőruházatot. A védőruházatnak a következő tulajdonságokkal kell rendelkeznie:

- nehezen gyulladó
- szigetelő és száraz
- az egész testet befedő, sérülésmentes és jó állapotú
- védősisak
- hajtóka nélküli nadrág

---

A védőruházathoz tartozik többek között:

- A szemet és az arcot UV-sugárzás, hőség és szikrahullás ellen védő, előírás szerű szűrőbetéttel rendelkező védőpajzzsal kell védeni.
- A védőpajzs mögött előírás szerű, oldalvédővel rendelkező védőszemüveg viselése.
- Stabil, nedvesség esetén is szigetelő cipő viselése.
- A kéz védelme megfelelő kesztyűvel (elektromosan szigetelő, hővédő).
- Hallásvédő viselése a zajterhelés csökkentése és a sérülések elleni védelem érdekében.

---

Üzem közben más személyeket, mindenekelőtt a gyermekeket tartsa távol a készülékektől és a hegesztési eljárástól. Ha mégis tartózkodnak személyek a közelben, akkor

- részesítse őket a veszélyekre (ív általi vakításveszély, szikrahullás általi sérülésveszély, egészségkárosító hegesztési füst, zajterhelés, hálózati és hegesztőáram által előidézett esetleges veszélyeztetés, ...) vonatkozó oktatásban,
- bocsásson rendelkezésre megfelelő védőeszközt, vagy
- építsen megfelelő védőfalakat és -függönyöket.

---

**Zajkibocsátási értékek megadása**

A készülék <80dB(A) (ref. 1pW) maximális hangteljesítményszintet hoz létre üresjáratban, valamint az üzemelés utáni hűtési fázisban a normál terhelésnél maximálisan megengedett munkapontnak megfelelően az EN 60974-1 szerint.

---

Hegesztésnél (és vágásnál) nem adható meg munkahelyre vonatkoztatott zajkibocsátási érték, mivel az eljárás- és környezetfüggő. Különböző paraméterektől, például a hegesztőeljárástól (MIG/MAG-, AVI-hegesztés), a választott áramnemtől (egyenáram, váltóáram), a teljesítménytartománytól, a hegyanyag fajtájától, a munkadarab rezonancia-viselkedésétől, a munkahelyi környezettől, stb. függ.

---

**Ártalmas gázok és gőzök miatti veszély**

A hegesztéskor keletkező füst egészségkárosító gázokat és gőzöket tartalmaz.

---

A hegesztési füst olyan anyagokat tartalmaz, amelyek az International Agency for Research on Cancer 118. sz. tanulmánya szerint rákot okoznak.

---

Pontszerű elszívást és helyiségelszívást kell alkalmazni.

Ha lehetséges, akkor beépített elszívó szerkezettel rendelkező hegesztőpisztolyt kell használni.

---

Tartsa távol a fejét a keletkező hegesztési füsttől és gázoktól.

---

A keletkező füstöt, valamint káros gázokat

- ne lélegezze be
- megfelelő eszközökkel szívassa el a munkaterületről.

---

Gondoskodjon elegendő friss levegő hozzáféréseiről. Gondoskodjon arról, hogy a szellőztetés mértéke mindig legalább 20 m<sup>3</sup>/óra legyen.

---

Nem megfelelő szellőztetés esetén viseljen levegőbevezetéses hegesztősisakot.

---

Ha bizonytalan abban, hogy az elszívási teljesítmény elegendő-e, hasonlítsa össze a mért károsanyag-kibocsátási értékeket a megengedett határértékekkel.

---

Többek között a következő komponensek felelősek a hegesztési füstért:

- a munkadarabhoz felhasznált fémek
- elektródák
- bevonatok
- tisztítók, zsírtalanítók és hasonlóak
- az alkalmazott hegesztési eljárás

---

Ezért vegye figyelembe a felsorolt komponensekkel kapcsolatos megfelelő anyagbiztonsági adatlapokat és gyártói adatokat.

---

Az esetleg előfordulható expozícióra, a kockázatkezelési intézkedésekre és a munkakörülmények azonosítására vonatkozó ajánlások megtalálhatók a European Welding Association weboldalán, a Health & Safety területen (<https://european-welding.org>).

---

Tartsa távol a gyúlékony gőzöket (például oldószergőzöket) az ív sugárzási tartományától.

---

Ha nem hegeszt, zárja el a védőgáz palack vagy a fő gázellátás szelepét.

---

**Szikkraugrás veszélye**

A szikkraugrás tüzet és robbanást okozhat.

---

Soha ne hegeszzen gyúlékony anyagok közelében.

---



A gyúlékony anyagoknak legalább 11 méter (36 láb 1.07 hüvelyk) távolságban kell lenniük az ívtől, vagy bevizsgált burkolattal le kell fedni őket.

---

Tartson készenlétben megfelelő, bevizsgált tűzoltó készüléket.

---

Szikrák és forró fémrészecskék kis repedéseken és nyílásokon keresztül is bejuthatnak a környező területekre. Tegyen megfelelő intézkedéseket a sérülés- és balesetveszély elkerülésére.

---

Ne hegesszen tűz- és robbanásveszélyes területen és zárt tartályokban, hordókbán vagy csövekben, ha azok nincsenek a megfelelő nemzeti és nemzetközi szabványok szerint előkészítve.

---

Nem szabad hegeszteni olyan tartályokat, amelyekben gázt, üzemanyagot, ásványolajat és hasonlókat tároltak/tárolnak. A maradványok robbanásveszélyt jelentenek.

---

### Hálózati és hegesztőáram miatti veszély

Az elektromos áramütés mindig életveszélyes és halálos is lehet.

---

Ne érintsen meg semmilyen feszültség alatt álló alkatrészt a készüléken belül és kívül.

---

MIG/MAG és AVI hegesztőeljárásnál a hegesztőhuzal, a huzaltekercs, az előtológörgők, valamint a hegesztőhuzallal kapcsolatban álló összes fém alkatrész feszültség alatt áll.

---

Mindig tegye jól szigetelt alapfelületre a huzalelőtölőt, vagy használjon megfelelő, szigetelt huzalelőtölő-befogót.

---

Gondoskodjon a megfelelő ön- és személyvédelemről a föld- vagy testpotenciállal szemben jól szigetelő, száraz alátétlemez vagy burkolat segítségével. Az alátétlemeznek vagy burkolatnak teljesen le kell fednie az emberi test és a föld- vagy testpotenciál közötti teljes területet.

---

Az összes kábelnek és vezetéknek jól rögzítettnek, sértetlennek, szigeteltnek és megfelelően méretezettnek kell lennie. A laza, megégett, károsodott vagy alulméretezett kábeleket és vezetékeket azonnal ki kell cserélni.

Minden használat előtt kézzel ellenőrizni kell az áramösszeköttetések stabilitását.

Bajonettzáras áramkábelek esetén az áramkábel t. min. 180°-kal el kell forgatni a hossz tengelye körül és elő kell feszíteni.

---

Ne hurkolja a teste vagy testrészei köré a kábeleket és vezetékeket.

---

Az elektródát (bevont elektródát, volfrámelektródát, hegesztőhuzalt, ...)

- soha ne merítse hűtés céljából folyadékba
- soha ne érintse meg bekapcsolt hegesztőrendszer esetén.

---

Két hegesztőrendszer elektródái között például az egyik hegesztőrendszer üresjáratú feszültségének kétszerese léphet fel. A két elektróda potenciáljainak egyidejű érintésekor adott esetben életveszély áll fenn.

---

A hálózati és készülékcsatlakozó kábelekben rendszeresen vizsgálta meg villamos szakemberrel a védővezeték működőképességét.

---

Az I. védelmi osztályú készülékeknek védővezetős hálózatra és védőérintkező dugaszrendszerre van szükségük az előírás szerű működéshez.

---

A készülékek védővezető nélküli hálózaton és védőérintkező nélküli dugaszoló aljzaton történő üzemeltetése csak akkor megengedett, ha betartanak minden, a védőleválasztásra vonatkozó nemzeti rendelkezést.

Ellenkező esetben ez durva hanyagságnak minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

---

Szükség esetén gondoskodjon alkalmas eszközzel a munkadarab megfelelő földeléséről.

---

Kapcsolja ki a nem használt készüléket.

---

Nagyobb magasságban végzett munkához viseljen zuhanásvédő biztonsági hevedert.

---

A készüléken végzendő munka előtt kapcsolja ki készüléket és húzza ki a hálózati csatlakozó dugót.

---

Jól olvasható és érthető figyelmeztető táblával biztosítsa a készüléket a hálózati csatlakozó dugó csatlakoztatása ellen.

---

A készülék felnyitása után:

- süssse ki az elektromos töltést tároló összes alkatrészt
  - Biztosítsa, hogy a készülék összes komponense árammentes legyen.
- 

Ha feszültség alatt álló alkatrészekon kell dolgozni, vonjon be egy másik személyt, aki időben lekapcsolja a főkapcsolót.

---

### **Kóbor hegesztőáramok**

Amennyiben nem veszi figyelembe az alábbi tájékoztatót, kóbor hegesztőáramok keletkezhetnek, amelyek a következőket okozhatják:

- tűzveszély
  - a munkadarabbal összekapcsolt alkatrészek túlmelegedése
  - védővezetők tönkremenetele
  - a készülék és egyéb elektromos alkatrészek károsodása
- 

Gondoskodjon a munkadarab-csatlakozókapocs és a munkadarab fix kapcsolatáról.

---

A munkadarab-csatlakozókapcsot rögzítse a lehető legközelebb a hegesztési helyhez.

---

A készüléket az elektromosan vezetőképes környezetével, pl. a vezetőképes padlóval vagy a vezetőképes állványokkal szembeni szigeteléssel szerelje fel.

---

Áramelosztók, duplafejű befogók, ..., használata esetén ügyeljen a következőkre: A nem használt hegesztőpisztoly / elektródatartó elektródája is potenciálvezető. Gondoskodjon a nem használt hegesztőpisztoly / elektródatartó megfelelően szigetelt elhelyezéséről.

---

Automatizált MIG/MAG alkalmazások esetén a huzalelektrodát csak szigetelve vezesse a hegesztőhuzal-hordóból, a nagy tekercsről vagy a huzaltekercsről a huzalélőtolóhoz.

---

### **A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolásai**

„A” zavarkibocsátási osztályú készülékek:

- csak ipari területen történő használatra szolgálnak
  - más területen vezetéken terjedő és sugárzott zavarokat okozhatnak.
- 

„B” zavarkibocsátási osztályú készülékek:

- teljesítik az ipari és a lakóterületek zavarkibocsátási követelményeit. Ez érvényes olyan lakóterületekre is, ahol az energiaellátás a nyilvános kisméretű hálózatból történik.
- 

A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolása a típustábla vagy a műszaki adatok alapján.

---

---

**EMC-  
intézkedések**

Különleges esetekben a készülék a szabványban rögzített zavarkibocsátási határértékek betartása ellenére is befolyással lehet a tervezett alkalmazási területre (például ha a felállítás helyén érzékeny készülékek vannak, vagy ha a felállítás helye rádió- vagy televízió-vevőkészülékek közelébe esik). Ebben az esetben az üzemeltető köteles a zavar elhárítására megfelelő intézkedéseket tenni.

---

Végezze el a készülék környezetében lévő berendezések zavartűrésének vizsgálatát és értékelését a nemzeti és nemzetközi rendelkezések szerint. Példák olyan zavarérzékeny berendezésekre, amelyeket a készülék befolyásolhat:

- biztonsági berendezések
- hálózat-, jel- és adatátviteli vezetékek
- elektronikus adatfeldolgozó és telekommunikációs berendezések
- mérő és kalibráló berendezések

---

EMC-problémák elkerülését elősegítő intézkedések:

1. Hálózati ellátás
  - Amennyiben az előírás szerinti hálózati csatlakoztatás ellenére elektromágneses zavarok lépnek fel, akkor tegyen kiegészítő intézkedéseket (pl. használjon megfelelő hálózati szűrőt).
2. Hegesztőáram vezetők
  - a lehető legrövidebbek legyenek
  - szorosan együtt legyenek vezetve (az elektromágneses mezőkkel (EMF) kapcsolatos problémák elkerülése érdekében is)
  - legyenek távol más vezetékektől
3. Potenciál-kiegyenlítés
4. Munkadarab földelése
  - Szükség esetén megfelelő kondenzátorok segítségével hozzon létre földcsatlakozást.
5. Árnyékolás, szükség esetén
  - Árnyékolja le a környezetben található egyéb berendezéseket
  - Árnyékolja le a teljes hegesztőrendszert

---

**EMF-  
intézkedések**

Az elektromágneses mezők eddig nem ismert egészségkárosodást okozhatnak:

- A szomszédban lévő, például szívritmus-szabályozót vagy hallásjavító készüléket viselő személyekre gyakorolt hatások
- A szívritmus-szabályozót viselőknél orvosi tanácsot kell kérniük, mielőtt a készülék és a hegesztési eljárás közvetlen közelébe mennek
- A hegesztőkábelek és a hegesztő feje/törzse közötti távolságot biztonsági okokból a lehető legnagyobbra kell választani
- A hegesztőkábeleket és a tömlőkötegeket ne vigye a vállán és ne tekerje a teste vagy testrészei köré

---

**Különösen  
veszélyes helyek**

Kezét, haját, ruhadarabjait és szerszámait tartsa távol a mozgó alkatrészekről, mint például:

- ventilátorok
- fogaskerekek
- görgők
- tengelyek
- huzaltekercek és hegesztőhuzalok

---

Ne nyúljon a huzalelőtoló forgó fogaskerekei vagy a hajtás forgó alkatrészei közé.

---

A burkolatokat és oldalelemeket csak a karbantartási és javítási munkák idejére nyissa ki/távolítsa el.

---

Üzem közben

- Biztosítsa, hogy az összes burkolat zárva legyen és az összes oldalelem szabályszerűen fel legyen szerelve.
- Tartsa zárva az összes burkolatot és oldalelemet.

---

Ha a hegesztőhuzal kiszabadul a hegesztőpisztolyból, nagy a sérülésveszély (a kéz átszúrása, az arc és a szem sérülése, ...).

Ezért a hegesztőpisztolyt mindig tartsa távol a testétől (huzalelőtölös készülékek), és használjon megfelelő védőszemüveget.

---

Hegesztés közben és után ne érintse meg a munkadarabot - égési sérülés veszélye.

---

A lehűlő munkadarabról salak pattanhat le. Ezért a munkadarab utómunkálataihoz is előírászerű védőfelszerelést kell viselni és más személyek megfelelő védelméről is gondoskodni kell.

---

Hagyja lehűlni a hegesztőpisztolyt és a többi magas üzemi hőmérsékletű felszerelési elemet, mielőtt dolgozni kezd rajtuk.

---

Tűz- és robbanásveszélyes helyiségekben különleges előírások érvényesek - vegye figyelembe a megfelelő nemzeti és nemzetközi rendelkezéseket.

---

A fokozott elektromos veszélyeztetettségnek kitett helyiségekben (például kazánok) végzendő munkához használt hegesztőeszközöket a (Safety) jellel kell megjelölni. A hegesztőeszközt azonban nem szabad ilyen helyiségekben elhelyezni.

---

Forrázásveszély a kifolyó hűtőközeg következtében. A hűtőközeg előremenő és visszatérő köre csatlakozóinak leválasztása előtt kapcsolja le a hűtőegységet.

---

A hűtőközeggel végzett munkához vegye figyelembe a hűtőközeg biztonsági adatlapjának adatait. A hűtőközeg biztonsági adatlapja a szerviztől vagy a gyártó honlapjáról szerezhető be.

---

Készülékek daruval történő szállításához csak a gyártó megfelelő teherfüggesztő szerkezetét használja.

- Akassza be a láncokat vagy köteleket a megfelelő teherfüggesztő szerkezet összes előírt felfüggesztési pontján.
- A láncoknak vagy köteleknek a lehető legkisebb szöveget kell bezárniuk a függőlegessel.
- Távolítsa el a gázpalackot és a huzalelőtölőt (MIG/MAG- és AVI-készülékek).

---

A huzalelőtölő hegesztés közbeni darus felfüggesztéséhez mindig megfelelő, szigetelt huzalelőtölő-felfüggesztőt használjon (MIG/MAG- és AVI-készülékek).

---

A darus szállítás közbeni hegesztés a készülékkel csak akkor megengedett, ha ez egyértelműen szerepel a készülék rendeltetésszerű használatában.

---

Ha a készülék tartóhevederrel vagy hordozófogantyúval van felszerelve, az kizárólag kézzel történő szállításra szolgál. Daruval, villás targoncával vagy más mechanikus emelőeszközzel történő szállításra a tartóheveder nem alkalmas.

---

Minden függesztéket (hevederek, csatok, láncok, ...), amely a készülékkel vagy komponenseivel kapcsolatban kerül felhasználásra, rendszeresen ellenőrizni kell (például mechanikai sérülések, korrózió vagy egyéb környezeti hatások miatt bekövetkező változások szempontjából).

A vizsgálati intervallumnak és a vizsgálat terjedelmének legalább a mindenkori hatályos nemzeti szabványoknak és irányelveknek megfelelőnek kell lennie.

---

Színtelen és szagtalan védőgáz észrevétlen kiáramlásának veszélye védőgáz-csatlakozó adapter használata esetén. A védőgáz-csatlakozó adapter készülékoldali menetét a szerelés előtt megfelelő teflonszalaggal kell tömíteni.

---

**Védőgázra vonatkozó követelmény**

A szennyezett védőgáz - különösen körvezetékeknél - károkat okozhat a felszerelésen és a hegesztés minőségének csökkenéséhez vezethet.

A védőgáz minőségét tekintve a következő előírásokat kell teljesíteni:

- szilárd anyagok részecskénagysága < 40 µm
- nyomás alatti harmatpont < -20 °C
- max. olajtartalom < 25 mg/m<sup>3</sup>

---

Szükség esetén használjon szűrőt!

---

---

**Védőgáz palackok által okozott veszély**

A védőgáz palackok nyomás alatt álló gázt tartalmaznak és sérülés esetén felrobbanhatnak. Mivel a védőgáz palackok a hegesztő felszerelés részei, nagyon óvatosan kell kezelni őket.

---

Védje a sűrített gázt tartalmazó védőgáz palackokat a túl nagy hőségtől, mechanikus ütésektől, salaktól, nyílt lángtól, szikrától és ívtől.

---

Szerelje függőlegesen és rögzítse az utasítás szerint a védőgáz palackokat, hogy ne borulhassanak fel.

---

Hegesztő vagy más elektromos áramköröktől tartsa távol a védőgáz palackokat.

---

Soha ne akassza a hegesztőpisztolyt a védőgáz palackra.

---

Soha ne érintsen elektródát a védőgáz palackhoz.

---

Robbanásveszély - soha ne hegesszen nyomás alatt álló védőgáz palackon.

---

Mindig csak a mindenkori alkalmazáshoz megfelelő védőgáz palackot és hozzávaló, alkalmas tartozékokat (szabályozókat, tömlőket és csőszerelvényeket, ...) használjon. Csak jó állapotban lévő védőgáz palackokat és tartozékokat használjon.

---

Ha kinyitja egy védőgáz palack szelepét, fordítsa el az arcát a kieresztőnyílástól.

---

Ha nem hegeszt, zárja el a védőgáz palack szelepét.

---

Nem csatlakoztatott védőgáz palack esetén a hagyja a sapkát a védőgáz palack szelepén.

---

Tartsa be a védőgáz palackokra és tartozékalkatrészekre vonatkozó gyártói utasításokat, valamint a megfelelő nemzeti és nemzetközi rendelkezéseket.

---

**Veszély a kiáramló védőgáz következtében**

Fulladásveszély az ellenőrizetlenül kiáramló védőgáz következtében

---

A védőgáz színtelen, szagtalan és kiáramláskor kiszoríthatja a környezeti levegőben lévő oxigént.

- Gondoskodjon a megfelelő friss levegő bevezetéséről - szellőztetési tényező legalább 20 m<sup>3</sup> / óra.
- Vegye figyelembe a védőgáz palackra vagy a fő gázellátásra vonatkozó biztonsági és karbantartási utasításokat
- Ha nem hegeszt, zárja el a védőgáz palack vagy a fő gázellátás szelepét.
- Minden üzembe helyezés előtt vizsgálja meg ellenőrizetlen gázkiáramlás szempontjából a védőgáz palackot vagy a fő gázellátást.

---

**Biztonsági  
intézkedések a  
felállítás helyén  
és a szállítás  
során**

A felboruló készülék életveszélyes lehet! Az akkumulátort sík és szilárd alapfelületen kell stabilan felállítani

- Maximum 10°-os dőlésszög megengedett.

---

Tűz- és robbanásveszélyes helyiségekben különleges előírások érvényesek

- Vegye figyelembe a megfelelő nemzeti és nemzetközi rendelkezéseket.

---

Üzemen belüli utasításokkal és ellenőrzésekkel biztosítsa, hogy a munkahely környezete mindig tiszta és áttekinthető legyen.

---

A készüléket csak az adattáblán megadott IP-védelemmel állítsa fel és üzemeltesse.

---

A készülék felállításakor biztosítson 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) körkörös távolságot, hogy a hűtőlevegő akadálytalanul beáramolhasson és távozhasson.

---

A készülék szállításakor gondoskodjon arról, hogy a hatályos nemzeti és nemzetközi irányelveket és balesetvédelmi előírásokat betartsák. Ez speciálisan a szállítás és fuvarozás során fennálló veszélyekre vonatkozó irányelveket jelenti.

---

Ne emeljen fel vagy szállítson aktív készülékeket. Szállítás vagy emelés előtt kapcsolja ki a készülékeket és válassza le a villamos hálózatról!

---

A hegesztőrendszer (pl. mozgatókocsival, hűtőegységgel, hegesztőeszközzel és huzalelőtollal) minden egyes szállítása előtt teljesen engedje le a hűtőközeget, és szerelje le a következő alkatrészeket:

- huzalelőtoll
- huzaltekercs
- védőgáz palack

---

Az üzembe helyezés előtt, a szállítás után feltétlenül végezze el a készülék sérülésekre vonatkozó szemrevételezését. Az esetleges sérüléseket az üzembe helyezés előtt képzett szervizszeméllyel hozassa rendbe.

---

**Biztonsági  
intézkedések  
normál üzemben**

A készüléket csak akkor üzemeltesse, ha valamennyi biztonsági berendezés működőképes. Ha a biztonsági berendezések nem teljesen működőképesek, akkor az veszélyezteti

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
- az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit
- a készülékkel végzett hatékony munkát.

---

A készülék bekapcsolása előtt hozassa rendbe a nem teljesen működőképes biztonsági berendezéseket.

---

A biztonsági berendezéseket soha ne kerülje meg és ne helyezze üzemén kívül.

---

A készülék bekapcsolása előtt biztosítsa, hogy senki se legyen veszélyben.

---

Legalább hetente egyszer ellenőrizze a készüléket a biztonsági berendezések külsőleg felismerhető károsodásai szempontjából.

---

Mindig rögzítse jól és darus szállítás esetén előtte vegye le a védőgáz palackot.

---

Tulajdonságai (elektromos vezetőképesség, fagyállóság, anyag-összeférhetőség, gyúlékonyság, ...) alapján csak a gyártó eredeti hűtőközege alkalmas készülékeinkben történő felhasználásra.

---

Csak a gyártó megfelelő eredeti hűtőközeget használja.

---

Ne keverje más hűtőközeggel a gyártó eredeti hűtőközeget.

---

Csak a gyártó rendszerlemeit csatlakoztassa a hűtőkörhöz.

---

Más rendszerelemek vagy más hűtőközegek használata során keletkező károkért a gyártó nem vállal felelősséget és minden szavatossági igény elvész.

---

A Cooling Liquid FCL 10/20 folyadék nem gyúlékony. Az etanol alapú hűtőközeg bizonyos feltételek mellett gyúlékony. A hűtőközeget csak zárt eredeti göngyölegben szállítsa és tartsa távol a gyújtóforrásoktól

---

Az elhasználódott hűtőközeget ártalmatlanítsa szakszerűen, a nemzeti és nemzetközi rendelkezések megfelelően. A hűtőközeg biztonsági adatlapja a szerviztől vagy a gyártó honlapjáról szerezhető be.

---

Lehűlt berendezés esetén a hegesztés kezdete előtt mindig ellenőrizze a hűtőközegtartást.

---

### **Üzembe helyezés, karbantartás és javítás**

Idegen forrásból beszerzett alkatrészek esetén nem garantált, hogy az igénybevételek és a biztonsági igényeknek megfelelően tervezték és gyártották őket.

- Csak eredeti pótló- és kopó alkatrészeket használjon (ez érvényes a szabványos alkatrészekre is).
  - A gyártó beleegyezése nélkül ne végezzen a készüléken semmiféle változtatást, be- vagy átépítést.
  - A nem kifogástalan állapotú alkatrészeket azonnal cserélje ki.
  - A rendelésnél adja meg az alkatrészjegyzék szerinti pontos megnevezést és cikkszámot, valamint a készülék sorozatszámát.
- 

A ház csavarjai védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház részeinek földeléséhez.

Mindig megfelelő számú eredeti házcsavart használjon a megadott forgatónyomatékkal.

---

### **Biztonságtechnikai ellenőrzés**

A gyártó javasolja, hogy legalább 12 havonta végeztesse el a gép biztonságtechnikai ellenőrzését.

---

Ugyanazon 12 hónapos intervallumon belül javasolja a gyártó a hegesztőrendszerek kalibrálását.

---

Ajánlatos a biztonságtechnikai ellenőrzést minősített villamos szakemberrel elvégeztetni

- módosítás után
  - beszerelés vagy átépítés után
  - javítás, ápolás és karbantartás után
  - legalább tizenkét havonta.
- 

A biztonságtechnikai ellenőrzés során követni kell a megfelelő nemzeti és nemzetközi szabványok és irányelvek előírásait.

---

A biztonságtechnikai ellenőrzéssel és a kalibrálással kapcsolatban közelebbi tájékoztatást a szerviz nyújt. A szerviz kérésre a szükséges dokumentumokat rendelkezésre bocsátja.

---

### **Ártalmatlanítás**

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékait az EU-s irányelveknek és a nemzeti jogszabályoknak megfelelően szelektíven kell gyűjteni, és környezetbarát módon kell újrahasznosítani. A használt készülékeket le kell adni a kereskedőnél, vagy egy helyi, felhatalmazott gyűjtő- és ártalmatlanító rendszeren keresztül. A régi készülékek szakszerű ártalmatlanítása hozzájárul az erőforrások fenntartható újrahasznosításához, és megelőzi az egészségre és környezetre gyakorolt negatív hatásokat.

### **Csomagolóanyagok**

- szelektív gyűjtés
- helyileg érvényes előírások betartása
- a csomagoló kartondobozok térfogatának csökkentése

---

### **Biztonsági jelölés**

A CE-jelöléssel ellátott készülékek teljesítik a kisfeszültségre és az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó irányelv (például az EN 60 974 szabványsor fontos termékszabványai) alapvető követelményeit.

A Fronius International GmbH kijelenti, hogy a készülék megfelel a 2014/53/EU irányelv előírásainak. Az EU megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege a következő Internet-címen áll rendelkezésre: <http://www.fronius.com>

---

A CSA vizsgálati jellel jelölt készülékek teljesítik a Kanadában és az USA-ban érvényes releváns szabványok előírásait.

---

### **Adatbiztonság**

Az adatbiztonság szempontjából a felhasználó felelőssége:

- adatmentés a gyári beállításokhoz képesti változtatásokról,
- személyi beállítások mentése és tárolása.

---

### **Szerzői jog**

A jelen kezelési útmutató szerzői joga a gyártóé.

---

A szöveg és az ábrák a kézirat nyomdába adásának időpontjában fennálló technikai szintnek felelnek meg, változtatások joga fenntartva.

Hálásak vagyunk a javításra vonatkozó javaslatokért és a kezelési útmutatóban található esetleges eltérésekről szóló információkért.

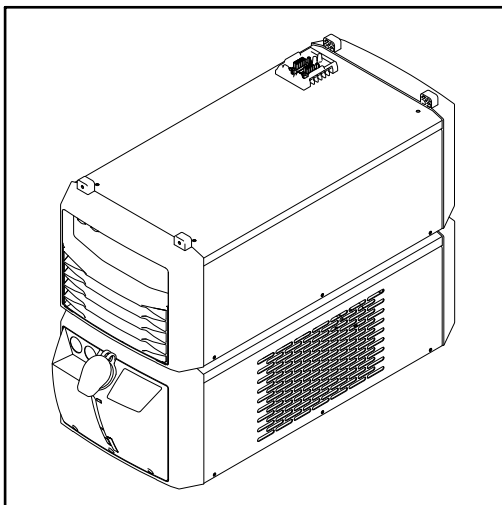


# **Általános információk**



# Általános tudnivalók

## Készülék-konceptió



A hűtőegység két részből áll:

- Főrész, lásd **Csatlakozók és mechanikai alkatrészek: Főrész CU 2000i Pro /MC** a . oldalon **25**
- Hűtőrész, lásd **Csatlakozók és mechanikai alkatrészek: Hűtőrész CU 2000i Pro /MC** a . oldalon **26**

A hűtőegység az áramforrással együtt egységet képez. Az egyedül álló áramforráshoz hasonlóan az áramforrásból és hűtőegységből álló egység is felszerelhető mozgatókocsira.

## Az „Általános Szállítási és Fizetési Feltételek” érvényessége

Az árlista szerinti „Általános Szállítási és Fizetési Feltételek” csak az alábbi előfeltételek mellett érvényesek a hűtőegységekre:

- több műszakos üzem
- a gyártó eredeti hűtőközegének kizárólagos használata
- rendszeres karbantartás és a hűtőközeg rendszeres cseréje

## Több műszakos üzemben használt hűtőegységek hűtőközeg-szivattyújának élettartama

Az alkalmazott üzemmódtól függően a hűtőközeg-szivattyú élettartama szabályszerű használat esetén max. 30 000 munkaóra. Az elméleti élettartam letelte után a hűtőközeg-szivattyú meghibásodhat. A hosszabb munkamegszakítás elkerülése érdekében kb. 30 000 munkaóra után szivattyúcserét kell betervezni.

## Általános tudnivalók

A firmware-frissítések miatt a készüléken elérhetők lehetnek olyan funkciók, amelyeket ez a kezelési útmutató nem említ, vagy fordítva. Ezenkívül egyes ábrák csekély mértékben eltérhetnek az Ön készülékének kezelőelemeitől. A kezelőelemek működési módja azonban megegyezik.

## Hűtőközeggel kapcsolatos információk

### **VIGYÁZAT!**

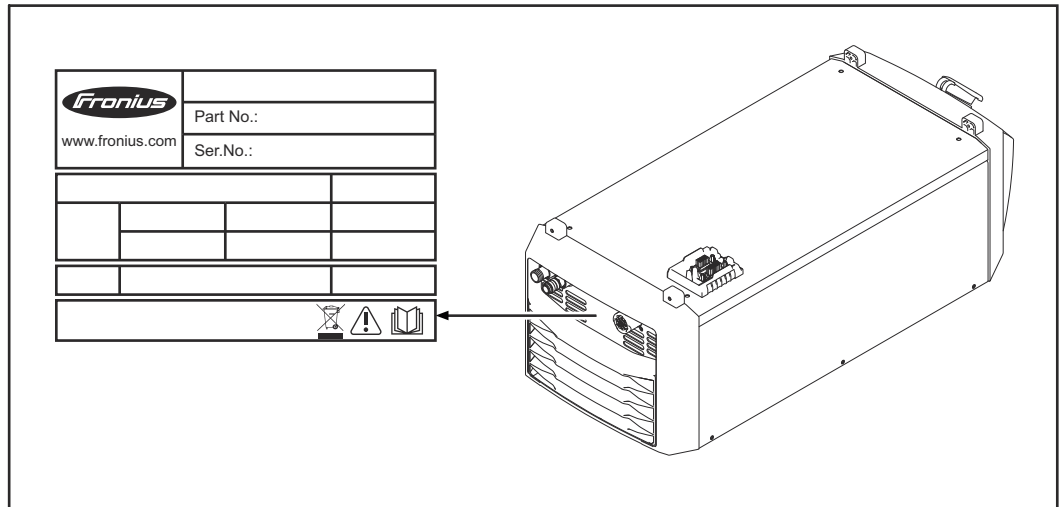
#### **Nem megengedett hűtőközeg használata miatti veszély.**

Ennek komoly anyagi károk lehetnek a következményei.

- ▶ Kizárólag a gyártónál kapható hűtőközeget használjon.
- ▶ Ne keverje a különböző hűtőközegeket.
- ▶ Hűtőközegcserénél a teljes hűtőközeg-mennyiséget cserélje le.
- ▶ Etanol bázisú hűtőközegegről FCL 10 hűtőközegré való áttérés esetén feltétlenül használjon FCL10 cserekészletet, és kövesse a mellékelt utasításokat.

**Figyelmeztető információk a készüléken**

A hűtőegység biztonsági szimbólumokkal és adattáblával van felszerelve. Az adattáblát és a biztonsági szimbólumokat tilos eltávolítani vagy átfesteni. A szimbólumok figyelmeztetnek a helytelen kezelésre, melynek súlyos személyi sérülések és anyagi károk lehetnek a következményei.



A hegesztés veszélyes. A készülékkel végzett szabályszerű munkához a következő alapfeltételeknek kell teljesülniük:

- megfelelő hegesztői képzettség
- alkalmas védőfelszerelés
- illetéktelen személyek távoltartása a hűtőegységtől és a hegesztési folyamattól



A leírt funkciókat csak akkor alkalmazza, ha a következő dokumentumokat teljesen átolvasta és megértette:

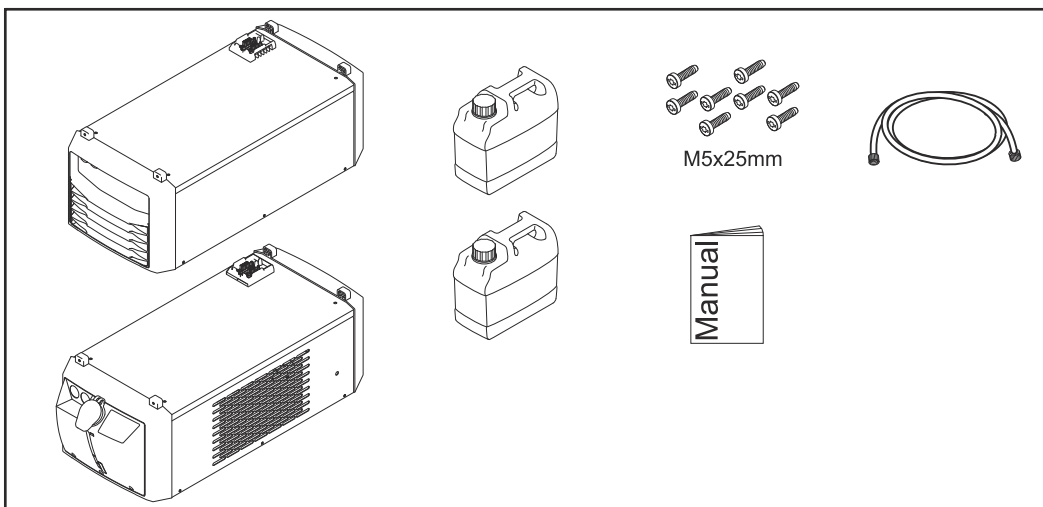
- ez a dokumentum
- a rendszerelemek összes dokumentuma, különösen a biztonsági előírások



A kiszolgált készülékeket ne tegye a háztartási hulladékba, hanem a biztonsági előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

# Szállítási terjedelem és opciók

## Szállítási terjedelem



## OPT CU hűtőközegszűrő

A cini-szitával felszerelt hűtőközegszűrő a 100 mikrométernél nagyobb hűtőközeg szennyeződések kiszűrésére szolgál. Ez biztosítja, hogy durva szennyeződések ne jussanak be a hűtőkörbe. A hűtőközegszűrő a hűtőegység hűtőközegének visszatérő köri csatlakozójára van szerelve.

A hűtőközegszűrő opcionálisan kapható a hűtőegységhez.

# A beépített érzékelők működési módja

---

## Működési mód CU Flow-Ther- mo-Sensor

A Flow-Thermo-Sensor (hűtőközeg hőmérséklet-felügyelet és átáramlás-felügyelet) gyárilag be van építve a hűtőegységbe.

### Hűtőközeg hőmérséklet-felügyelet

Hegesztő üzemmódban egy hőmérséklet-érzékelő felügyeli a hűtőközeg visszatérési hőmérsékletét.

Működési mód:

- Ha a hűtőközeg hőmérséklete 68 °C-ra (154,4 °F) emelkedik:
  - az áramforrás figyelmeztetést ad ki
  - a hegesztőáram nem szakad meg
  - a hűtőegység továbbra is aktív marad
- Ha a hűtőközeg hőmérséklete 70 °C (158 °F) fölé emelkedik:
  - az áramforrás hibaüzenetet ad ki
  - a hőmérséklet-érzékelő megszakítja a hegesztőáramot
  - a hűtőegység továbbra is aktív marad
- Ha a hűtőközeg hőmérséklete 65 °C-ra (149 °F) csökken, a hőmérséklet-érzékelő újra engedélyezi a hegesztőáramot

### Átáramlás-felügyelet

Hegesztő üzemmódban egy áramlásérzékelő felügyeli a hűtőközeg átáramlását.

Működési mód:

- Ha a hűtőközeg átáramlás az 1 - 0,7 l/min (0.26 - 0.18 gal./min [US]) tartományba esik:
  - az áramforrás figyelmeztetést ad ki
  - a hegesztőáram nem szakad meg
  - a hűtőegység továbbra is aktív marad
- Ha a hűtőközeg átáramlás 0,7 l/min (0.18 gal./min [US]) alá esik:
  - az áramforrás hibaüzenetet ad ki
  - az átáramlás-felügyelet megszakítja a hegesztőáramot
  - a hűtőegység lekapcsol

---

## Működési mód CU Level-Sensor

A Level-Sensor gyárilag be van építve a hűtőegységbe és felügyeli a hűtőközeg-szintet a hűtőegységben.

Működési mód:

Ha a hűtőközeg töltésszintje a minimum alá süllyed:

- az áramforrás figyelmeztetést ad ki
- a hegesztőáram nem szakad meg
- a hűtőegység továbbra is aktív marad

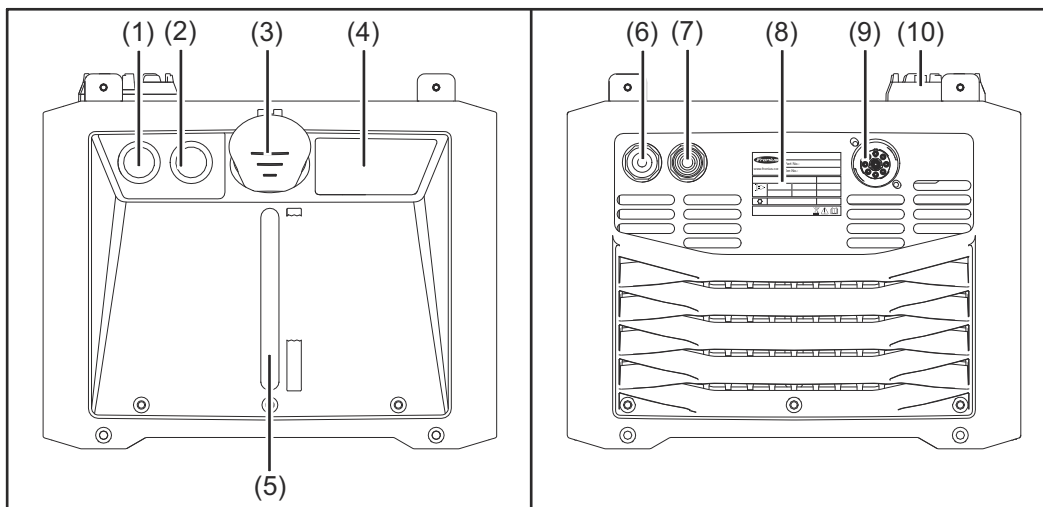
# **Csatlakozók és mechanikai al- katrészek**





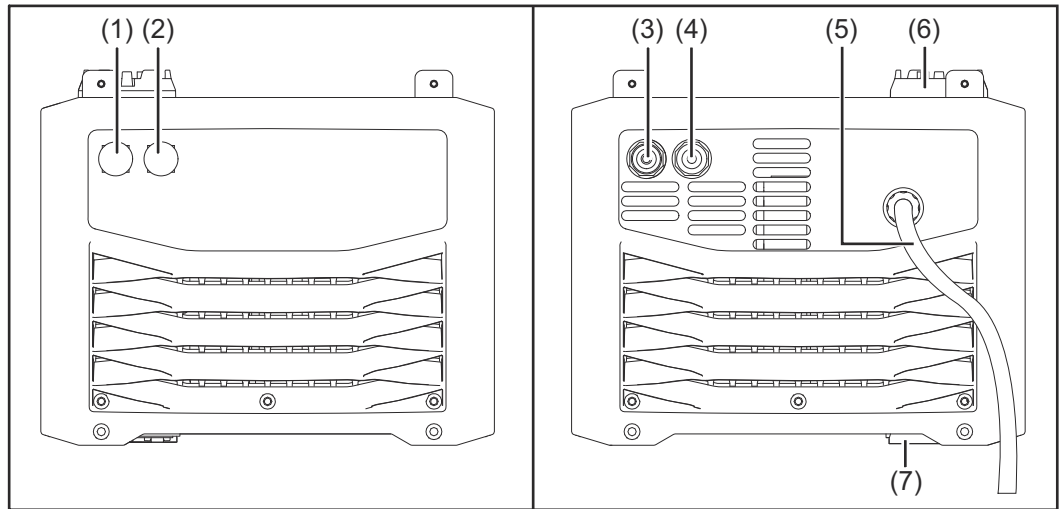
# Csatlakozók és mechanikai alkatrészek

Csatlakozók és  
mechanikai al-  
katrészek:  
Főrész CU 2000i  
Pro /MC



- |      |  |
|------|--|
| (1)  | <b>Vakfedél</b>  |
| (2)  | <b>Vakfedél</b>  |
| (3)  | <b>Hűtőközeg-tartály zárósapkája</b>   |
| (4)  | <b>Karbantartási és kezelési útmutató</b>  |
| (5)  | <b>Hűtőközeg kémlelőablak</b>  |
| (6)  | <b>Hűtőközeg visszatérő köri csatlakozó (piros)</b>  |
| (7)  | <b>Hűtőközeg előremenő köri csatlakozó (kék)</b>   |
| (8)  | <b>Adattábla</b>   |
| (9)  | <b>Összekötő csatlakozó</b><br>a CU 2000i Pro /MC hűtőrészrel történő összekapcsoláshoz  |
| (10) | <b>Hűtőegység/áramforrás csatlakozó</b><br>a hegesztőrendszer felépítésétől függően, a CU 2000i Pro /MC hűtőrészrel vagy egy áramforrással történő összekapcsoláshoz |

**Csatlakozók és  
mechanikai al-  
katrészek:  
Hűtőréssz CU  
2000i Pro /MC**



- 
- (1) Vakfedél**
- 
- (2) Vakfedél**
- 
- (3) Hűtőközeg visszatérő köri csatlakozó (piros)**
- 
- (4) Hűtőközeg előremenő köri csatlakozó (kék)**
- 
- (5) Összekötő kábel**  
a CU 2000i Pro /MC főrésszel történő összekapcsoláshoz
- 
- (6) Áramforrás csatlakozó**  
egy áramforrással történő összekapcsoláshoz
- 
- (7) Hűtőegység csatlakozó**  
a CU 2000i Pro /MC főrésszel történő összekapcsoláshoz
-

# **Szerelés és üzembe helyezés**



# Szerelés és üzembe helyezés előtt

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Hibás kezelés és hibásan elvégzett munkák miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A jelen dokumentumban ismertetett összes munkát és funkciót csak képzett szakszemélyzet hajthatja végre.
- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen ezt a dokumentumot.
- ▶ Olvassa el és értse meg a készülék, és minden rendszerelem összes biztonsági előírását és felhasználói dokumentációját.

## Felállítási utasítások

### **VESZÉLY!**

#### **Felboruló vagy leeső készülékek miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az összes rendszerelemet sík és szilárd alapfelületre, stabilan kell felállítani.

### **VESZÉLY!**

#### **Elektromos áram miatti veszély.**

Az áramütés halálos lehet.

- ▶ Gondoskodjon a hűtőegység előírászerű szigeteléséről.
- ▶ Mindig győződjön meg arról, hogy a hűtőegység fenéklemeze és az alapfelület között nincs elektromosan vezető kapcsolat.
- ▶ A hűtőegység szerelése előtt távolítsa el a fenéklemez és az alapfelület közötti összes elektromosan vezető részt.

A készülék az IP23 védetség szempontjából be van vizsgálva, ami az alábbiakat jelenti:

- Védelem Ø 12,5 mm-nél (0.49 in.) nagyobb idegen testek behatolása ellen
- Védelem vízpermet ellen a függőlegeshez képest 60°-os szögig

#### **Hűtőlevegő**

A berendezést úgy kell felállítani, hogy a hűtőlevegő akadálytalanul át tudjon áramolni az oldalrészek szellőzőnyílásain. Mindig legalább 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) körkörös távolságnak kell lennie a készüléktől.

### **VIGYÁZAT!**

#### **Túl kevés hűtőlevegő-bevezetés miatti veszély.**

Ennek komoly anyagi károk lehetnek a következményei.

- ▶ A levegő be- és kiömlőnyílásait semmiképpen, még részben sem szabad lefedni.

#### **Por**

Ügyeljen arra, hogy a keletkező fémes port a ventilátor ne szívja be közvetlenül a készülékbe (pl. csiszolási munkák során).

#### **Szabadban végzett munka**

A készülék az IP23 védetség szerint a szabadban is felállítható és üzemeltethető. Kerülje a nedvesség közvetlen behatolását (pl. esőzés által).

---

**Hűtőközeggel kapcsolatos információk**

A hűtőegységet üres állapotban szállítjuk ki.

A hűtőegység feltöltéséhez csak a gyártó eredeti hűtőközegét (Cooling Liquid FCL 10/20 vagy hegesztőpisztoly hűtőfolyadék) használja. Más hűtőközegek elektromos vezetőképességük és nem megfelelő anyag-összeférhetőségük miatt nem alkalmasak.

---

**A hűtőközeg-szivattyúra vonatkozó garanciális rendelkezések**

A hűtőközeg-szivattyú csak a gyártó eredeti hűtőközegével együtt üzemeltethető. A hűtőközeg-szivattyú még rövid ideig tartó szárazon futása sem megengedett és a hűtőközeg-szivattyú tönkremenetelét okozza. Ilyen esetekben mindenemű felelősséget elhárítunk.

---

**Rendeltetésszerű használat**

A készülék kizárólag Fronius rendszeremekkel történő üzemeltetésre szolgál.

A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen szabad használni.

Másfajta vagy attól eltérő felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért, továbbá a hiányos vagy hibás működésért a gyártó nem felel.

A rendeltetésszerű használatához tartozik még:

- a teljes kezelési útmutató elolvasása
- a kezelési útmutató összes utasításának és biztonsági előírásának betartása
- az ellenőrzési és karbantartási munkák elvégzése

A készülék ipari és kézműipari használatra alkalmas. A lakóterületen történő használatból eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

# A hűtőegység és az áramforrás mozgatókocsira / állókonzolra csavarozása

## Biztonság

### VESZÉLY!

#### **Elektromos áram miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

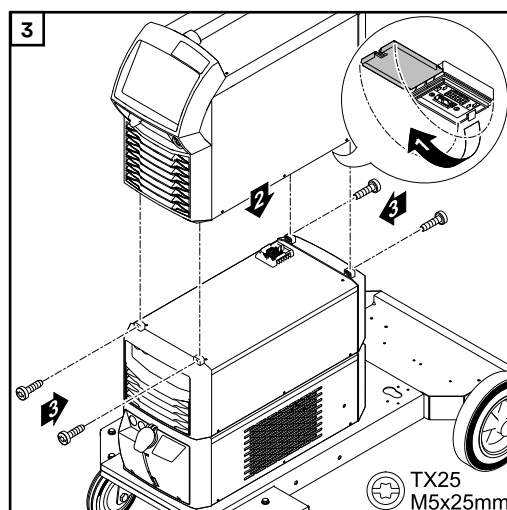
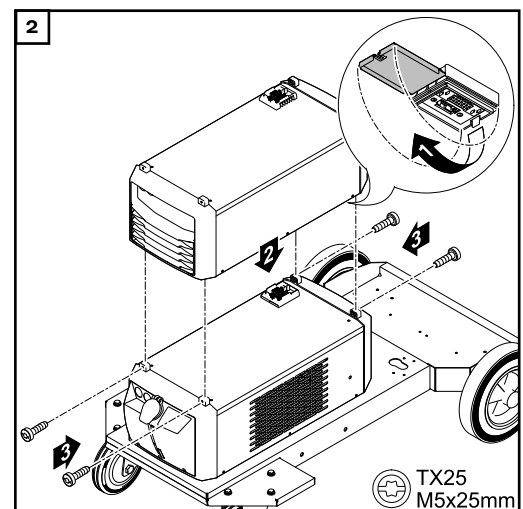
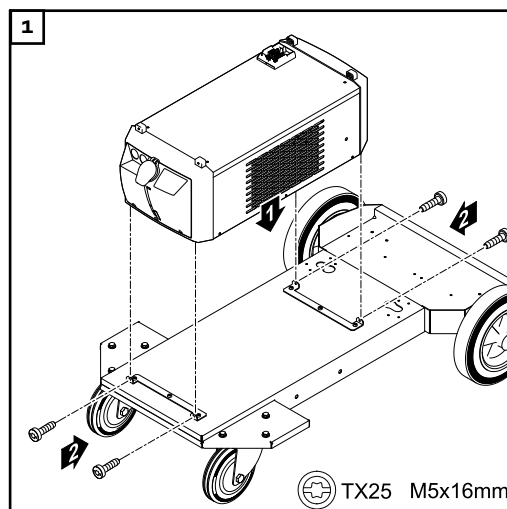
- ▶ A munkák elkezdése előtt minden érintett készüléket és komponenst ki kell kapcsolni és le kell választani a villamos hálózatról.
- ▶ Minden érintett készüléket és komponenst biztosítani kell újbóli bekapcsolás ellen.

## A hűtőegység és az áramforrás mozgatókocsira csavarozása

### MEGJEGYZÉS!

A hűtőegységet a mozgatókocsihoz rögzítő csavarokat a mozgatókocsival együtt szállítjuk.

A többi szükséges csavart a hűtőegységgel együtt szállítjuk.

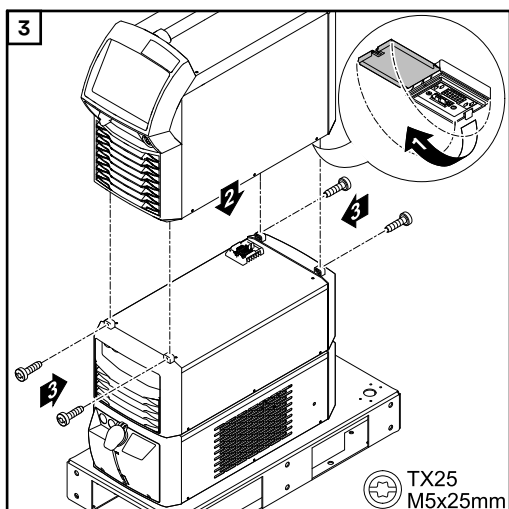
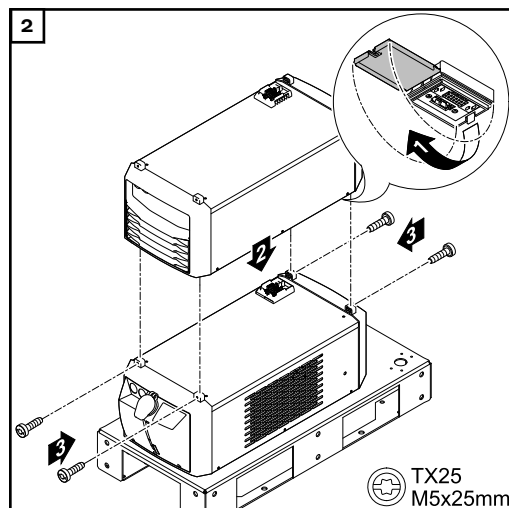
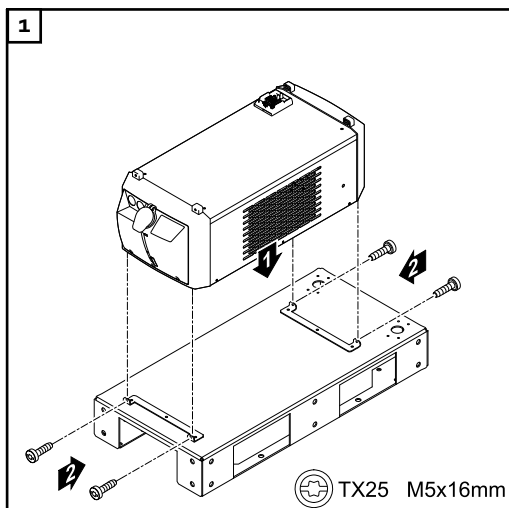


**A hűtőegység és az áramforrás állókonzolra csavarozása**

**MEGJEGYZÉS!**

**A hűtőegységet az állókonzolhoz rögzítő csavarokat az állókonzollal együtt szállítjuk.**

A többi szükséges csavart a hűtőegységgel együtt szállítjuk.





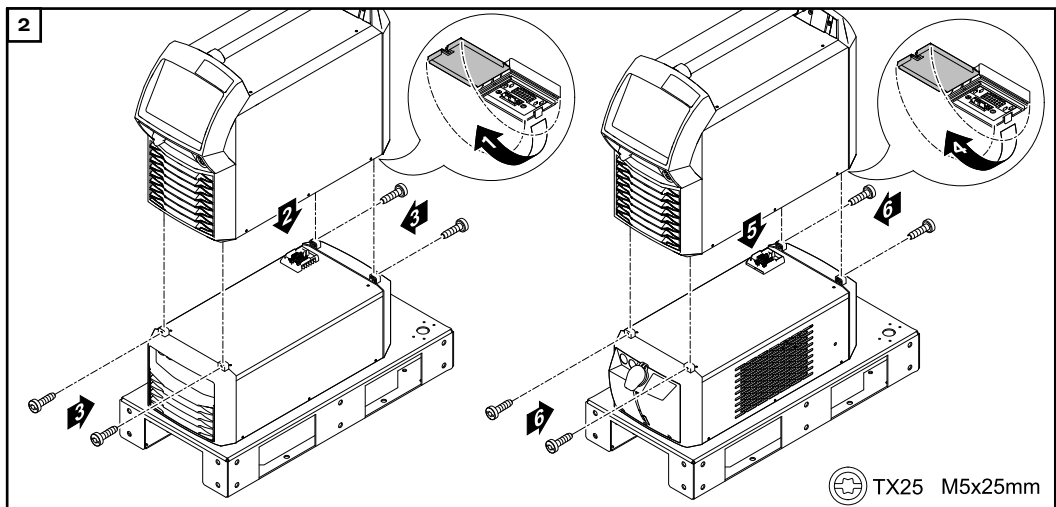
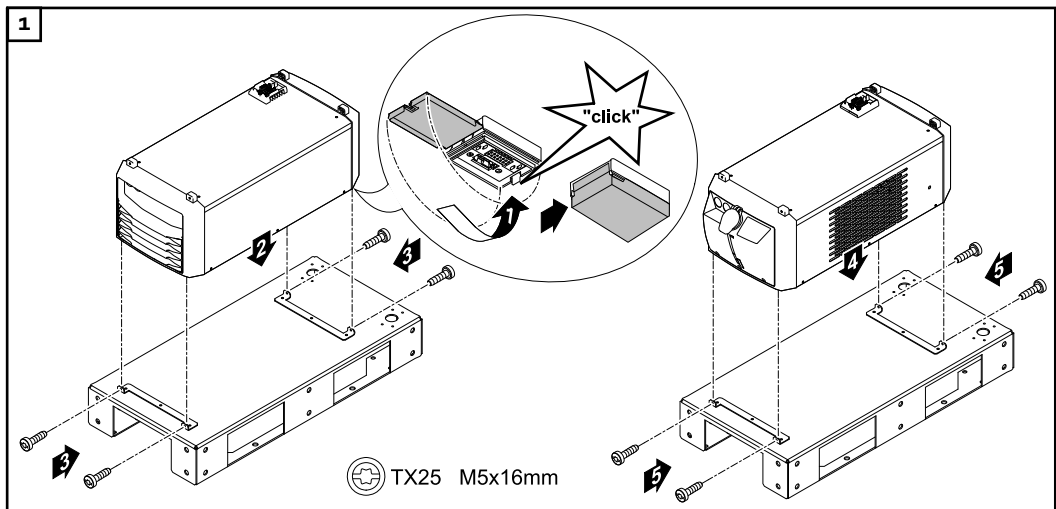
A hűtőegység és az áramforrás két állókonzolra csavarozása

**MEGJEGYZÉS!**

A hűtőegységet az állókonzolokhoz rögzítő csavarokat az állókonzolokkal együtt szállítjuk. A többi szükséges csavart a hűtőegységgel együtt szállítjuk.

**MEGJEGYZÉS!**

A hűtőegység főrészeire csak azt az áramforrást csavarozza fel, amely OPT/i TPS 2. NT242 CU 1400i eszközzel rendelkezik.



**MEGJEGYZÉS!**

Két állókonzol használata esetén mindig úgy állítsa fel a hűtőrendszerrel, hogy a hűtőegységek levegőkilépési nyílásai kifelé mutassanak.

# Hűtőközeg-tömlők csatlakoztatása a hűtőegységhez

## Biztonság

### VESZÉLY!

#### Elektromos áram miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A munkák elkezdése előtt minden érintett készüléket és komponenst ki kell kapcsolni és le kell választani a villamos hálózatról.
- ▶ Minden érintett készüléket és komponenst biztosítani kell újbóli bekapcsolás ellen.

## Hűtőközeg-tömlők csatlakoztatása a hűtőegységhez

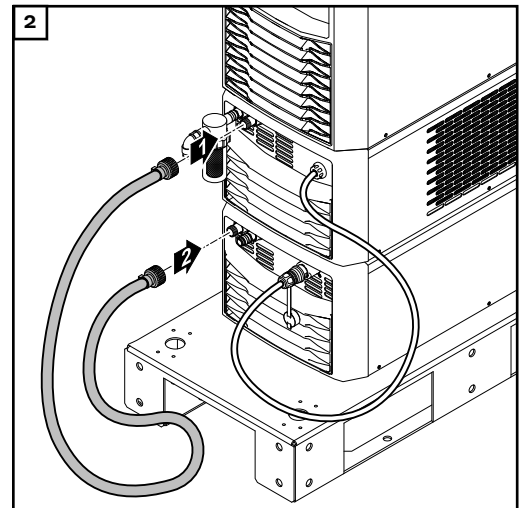
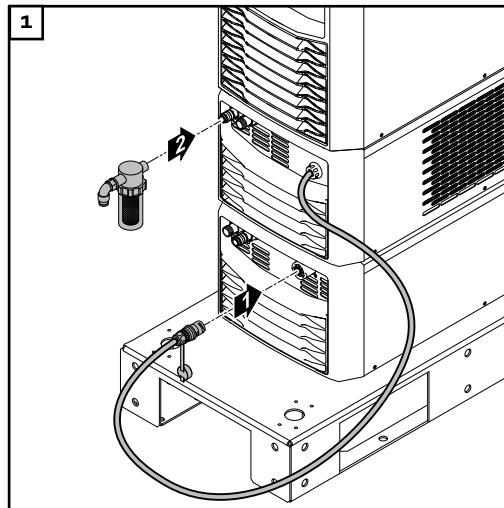
### MEGJEGYZÉS!

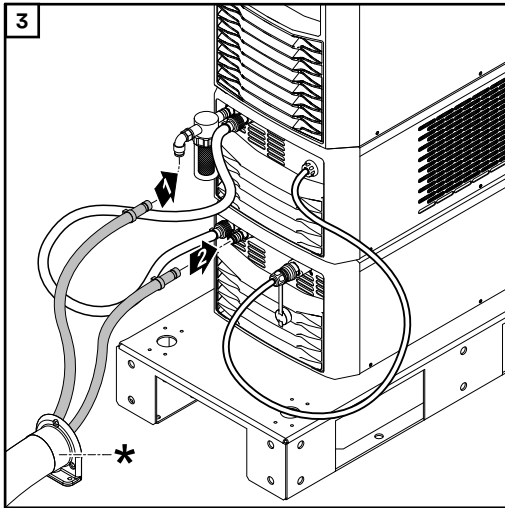
Színjelölésüknek megfelelően csatlakoztassa a hűtőközeg-tömlőket a hűtőegység hűtőközegének előremenő köri és visszatérő köri csatlakozójához.

### MEGJEGYZÉS!

Az alábbi ábrán látható hűtőközegszűrő opcionálisan kapható.

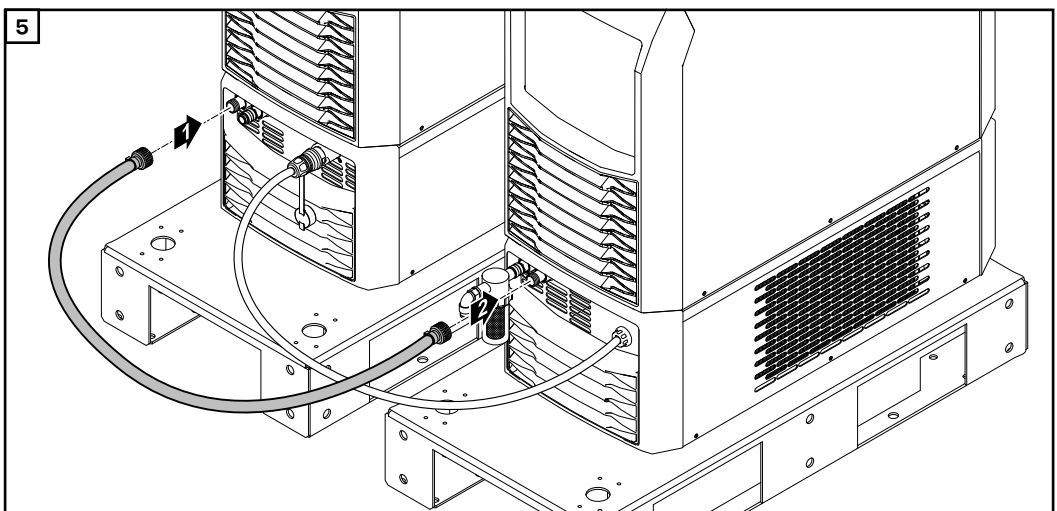
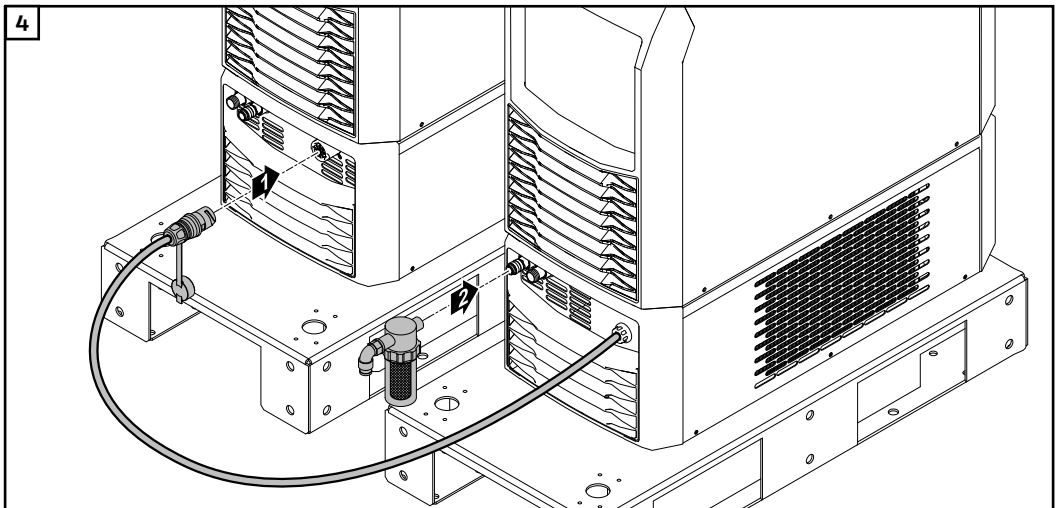
Hűtőközeg-tömlők csatlakoztatása a hűtőegységhez / mozgatókocsira vagy állókonzolra szerelt hegesztőrendszer esetén:

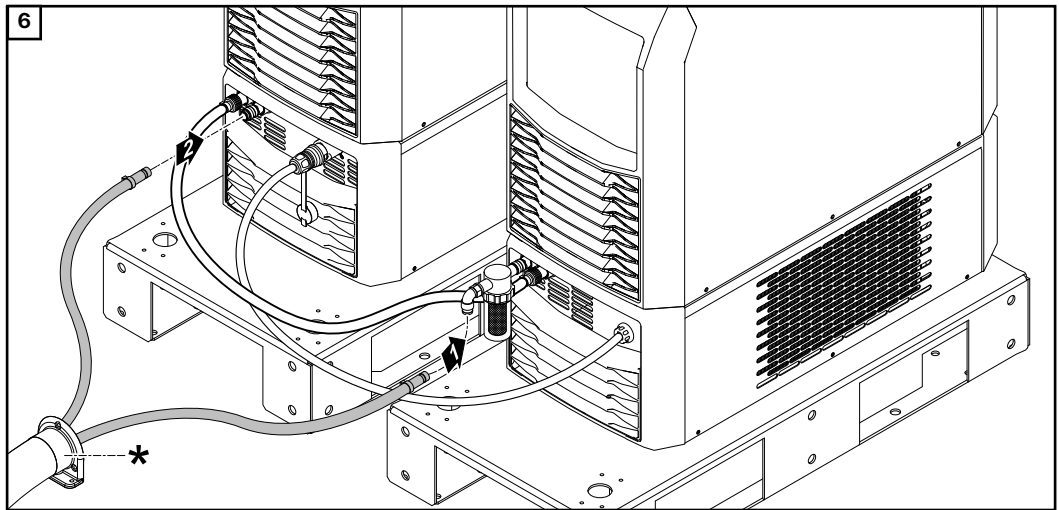




\* = összekötő tömlőkötég

**Hűtőközeg-tömlők csatlakoztatása a hűtőegységhez / két állókonzolra szerelt hegesztőrendszer esetén:**





\* = összekötő tömlőköteg

# Hűtőegység feltöltése és üzembe helyezése

## Hűtőegység feltöltése

### ⚠ VESZÉLY!

#### Elektromos áram miatti veszély.

Az áramütés halálos lehet.

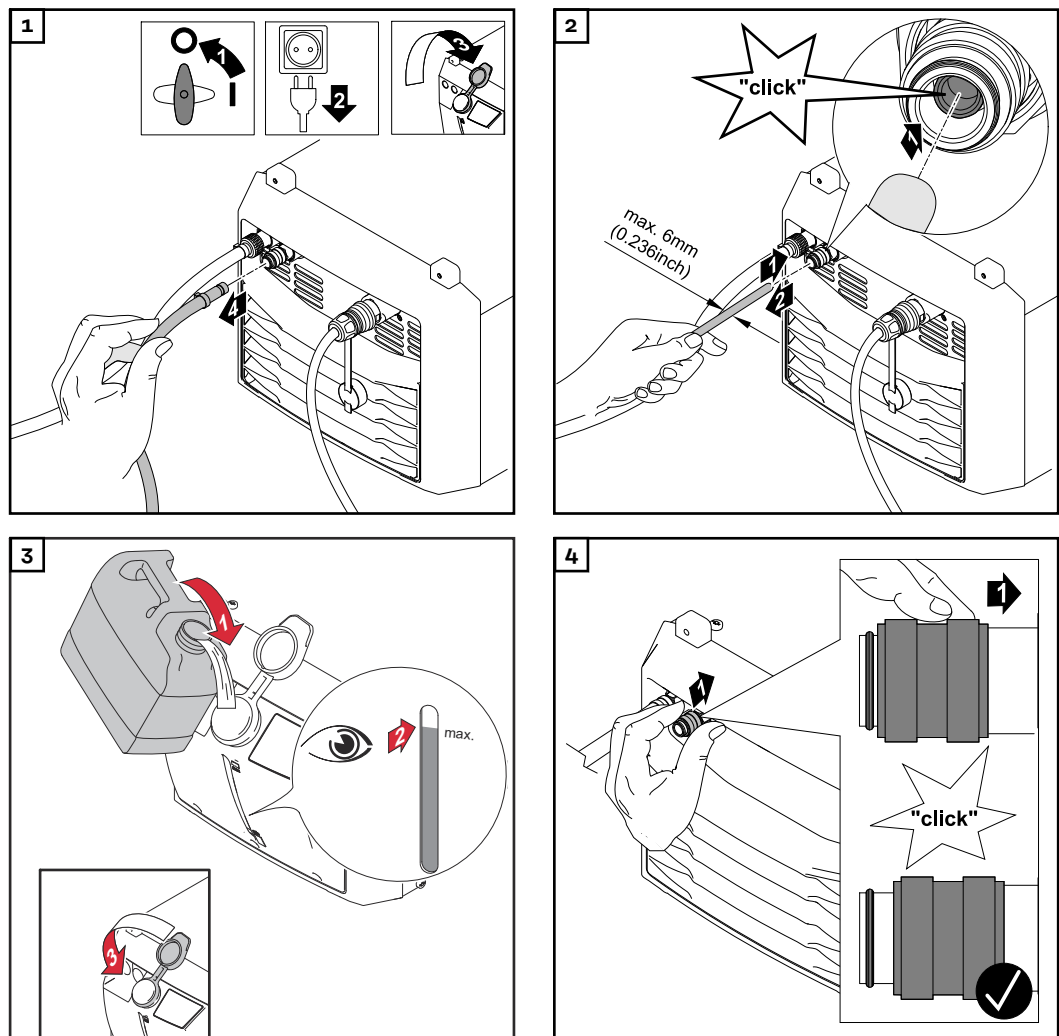
Az alábbiakban ismertetett munkák kezdete előtt:

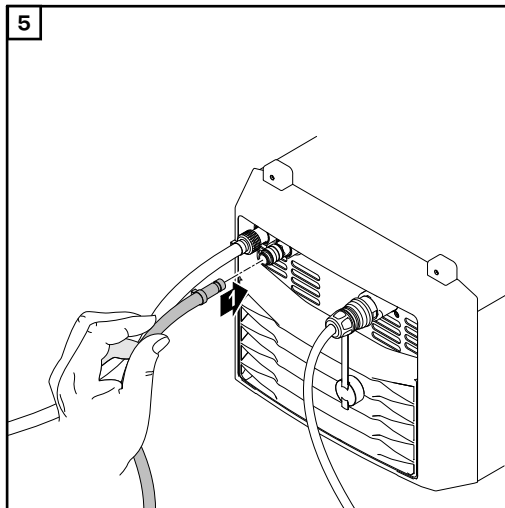
- ▶ Kapcsolja az áramforrás hálózati kapcsolóját - O - állásba
- ▶ Kapcsolja le az áramforrást a hálózatról
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy az áramforrás a munkálatok befejezéséig a hálózatról leválasztva maradjon

### MEGJEGYZÉS!

#### Biztosítsa, hogy ne jusson hűtőközeg a készülék belső terébe.

Ha hűtőközeg jut a hűtőegység külső oldalára, azonnal távolítsa el.





## Hűtőegység üzembe helyezése

### MEGJEGYZÉS!

**A hűtőegység minden üzembe helyezése előtt biztosítsa, hogy elegendő hűtőközeg legyen a hűtőegységben és a hűtőközeg szennyeződésmentes legyen.**

### MEGJEGYZÉS!

**Hegesztő üzemmódban rendszeres időközönként ellenőrizze a hűtőközeg átáramlását.**

A hűtőközeg-tartályban kifogástalan visszaáramlás legyen látható.

A hűtőegység áramellátása és vezérlése az áramforrás segítségével történik. Ha az áramforrás hálózati kapcsolóját - I - állásba kapcsolja, a hűtőegység az alábbiak szerint kezd működni.

- A ventilátorok kb. 5 másodpercig járnak.
- A hűtőközeg-szivattyú kb. 3 percig jár. Ha kb. 3 perc elteltével nem kezdődik el a hegesztés, kapcsolja ki újra a hűtőközeg-szivattyút és a ventilátorokat.

### MEGJEGYZÉS!

**Lehetséges, hogy hosszú tömlőkötegek esetén a szintérzékelő az első üzembe helyezés után hibaüzenetet vált ki.**

Ilyen esetben hűtőközeget kell utántölteni.

## Üzem módok

### MEGJEGYZÉS!

**Az egyes üzemmódok az áramforráson választhatók ki.**

#### on (be)

- Az áramforrás bekapcsolásakor a hűtőközeg-szivattyú működni kezd és a hűtőközeg visszatérési hőmérséklet, valamint a hűtőközeg átáramlás függvényében elektronikusan szabályozásra kerül. Ennek során a hűtőközeg-szivattyú legalább 1,1 l/min (0.29 gal./min [US]) hűtőközeget szállít.
- A ventilátorok teljes terheléssel működnek.
- A hűtőközeg-szivattyú és a ventilátorok aktívak maradnak az áramforrás kikapcsolásáig.

#### off (ki)

- Nincs működés, a hegesztés kezdetekor sem.

---

#### **auto**

##### **(gyári beállítás)**

- A hűtőközeg-szivattyú és a ventilátorok a hegesztés kezdetekor kezdenek működni.
  - A hegesztés vége után a hűtőközeg-szivattyú és a ventilátorok 2 percig tovább működnek.
- 

#### **eco**

- A hűtőközeg-szivattyú a hegesztés kezdetekor kezd működni és a hűtőközeg visszatérési hőmérséklet, valamint a hűtőközeg átáramlás függvényében elektronikusan szabályozásra kerül. Ennek során a hűtőközeg-szivattyú legalább 1 l/min (0.26 gal./min [US]) hűtőközeget szállít.
  - A főréz ventilátorai 40 °C (104 °F) hűtőközeg visszatérési hőmérséklettől kezdve lépnek működésbe és a hűtőközeg visszatérési hőmérséklet függvényében elektronikusan szabályozásra kerülnek.
  - A hűtőréz ventilátorai 40 °C (104 °F) hűtőközeg visszatérési hőmérséklettől kezdve lépnek működésbe teljes terheléssel.
  - A hegesztés vége után a hűtőközeg-szivattyú és a főréz ventilátorai a hűtőközeg visszatérési hőmérséklet függvényében 2 percig tovább járnak. A hűtőréz ventilátorai teljes terheléssel tovább működnek. A 2 perc letelte után az összes ventilátor és a hűtőközeg-szivattyú lekapcsolódik.
- 

#### **Üzem módok ajánlott alkalmazása**

<b>Üzem mód</b>	<b>Ajánlott alkalmazás</b>
<b>on</b>	nagyteljesítményű hegesztéshez (hűtőegység maximális hűtési teljesítménye)
<b>eco</b>	energiahatékony hűtéshez: <ul style="list-style-type: none"> <li>- hosszabb élettartamú hűtőközeg-szivattyú</li> <li>- a hűtőegység hűtőinek csekélyebb szennyeződése</li> <li>- alacsonyabb zajkibocsátás</li> <li>- alacsonyabb teljesítményfelvétel</li> </ul>





# **Rendszerelemek szétválasztása egymástól**



# Rendszerelemek szétválasztása egymástól

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Elektromos áram miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A munkák elkezdése előtt minden érintett készüléket és komponenst ki kell kapcsolni és le kell választani a villamos hálózatról.
- ▶ Minden érintett készüléket és komponenst biztosítani kell újbóli bekapcsolás ellen.

### **VESZÉLY!**

#### **Forró hűtőközeg miatti veszély.**

Súlyos égési sérülés és forrázás lehet a következmény.

- ▶ A munkák kezdete előtt a hűtőközeget hagyja lehűlni szobahőmérsékletre (+25°C, +77°F).

### **VESZÉLY!**

#### **Hűtőközeg-kilépés miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Ha hűtőközeg jut a készülék külső oldalára, azonnal távolítsa el.
- ▶ Biztosítsa, hogy ne jusson hűtőközeg a hűtőközeg belső terébe.

## Rendszerelemek szétválasztása egymástól

### **MEGJEGYZÉS!**

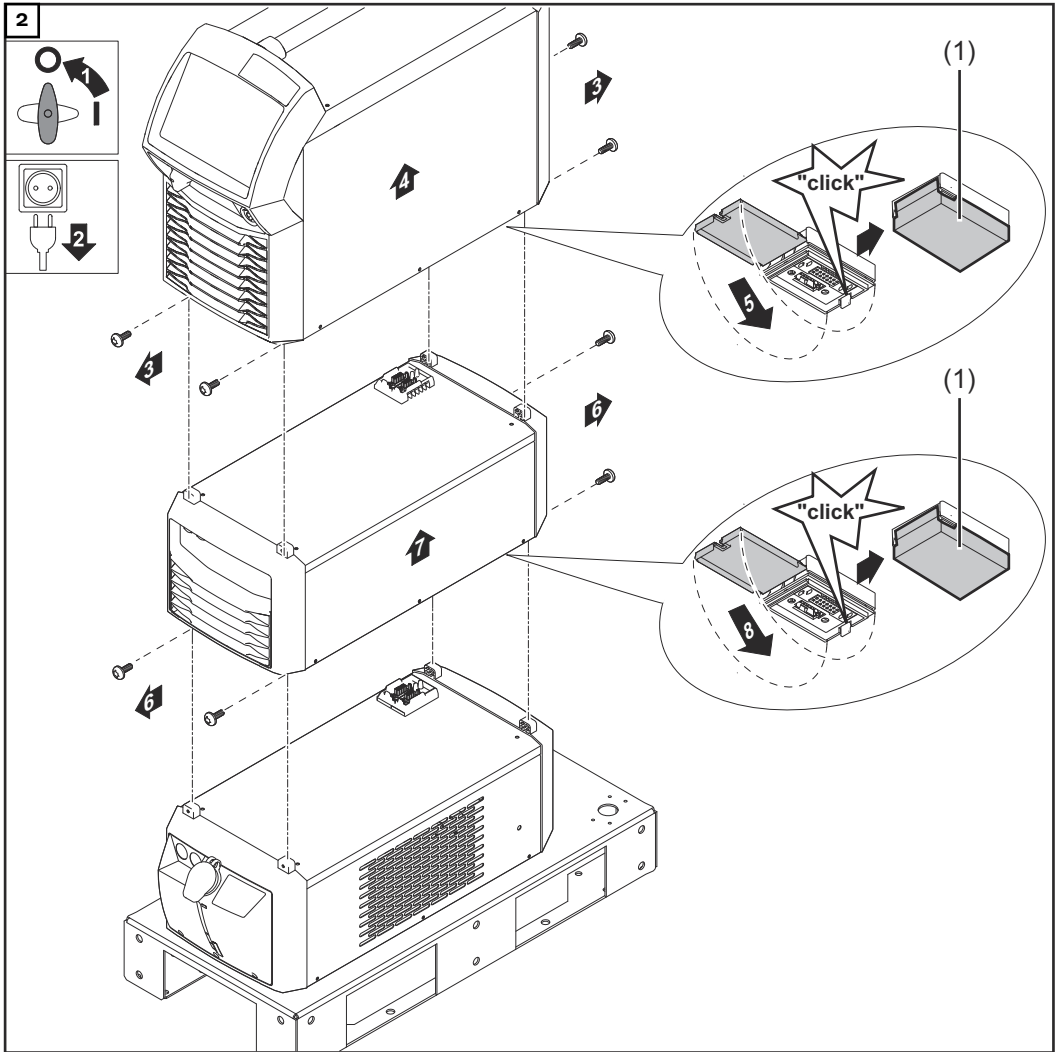
Az alábbi adatokat az összes lehetséges rendszerfelépítménynél figyelembe kell venni (hegesztőrendszer mozgatókocsin, hegesztőrendszer két állókonzolon, ..).

### **VIGYÁZAT!**

#### **Személyi sérülések és anyagi károk veszélye az áramforrás / hűtőegység alsó részén található csatlakozó zárata következtében.**

A szennyeződések és sérülések a csatlakozó zárlatát okozhatják. Az áramforrás / hűtőegység leszerelése után mindig zárja le a fedőlapot (1).

- 1 Hűtőközeg-tömlők leválasztása a hűtőegységről



# **Hibadiagnosztika, hibaelhárítás**



# Hibadiagnosztika, hibaelhárítás

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Hibás kezelés és hibásan elvégzett munkák miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A jelen dokumentumban ismertetett összes munkát és funkciót csak képzett szakszemélyzet hajthatja végre.
- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen ezt a dokumentumot.
- ▶ Olvassa el és értse meg a készülék, és minden rendszerelem összes biztonsági előírását és felhasználói dokumentációját.

### **VESZÉLY!**

#### **Elektromos áram miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A munkák elkezdése előtt minden érintett készüléket és komponenst ki kell kapcsolni és le kell választani a villamos hálózatról.
- ▶ Minden érintett készüléket és komponenst biztosítani kell újbóli bekapcsolás ellen.

### **VESZÉLY!**

#### **Nem megfelelő védővezető-összekötések miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez.
- ▶ A ház csavarjait semmiképpen nem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli csavarokra cserélni.

### **VESZÉLY!**

#### **Hűtőközeg-kilépés miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Ha hűtőközeg jut a készülék külső oldalára, azonnal távolítsa el.
- ▶ Biztosítsa, hogy ne jusson hűtőközeg a hűtőközeg belső terébe.

### **VESZÉLY!**

#### **Forró hűtőközeg miatti veszély.**

Súlyos égési sérülés és forrázás lehet a következmény.

- ▶ A munkák kezdete előtt a hűtőközeget hagyja lehűlni szobahőmérsékletre (+25°C, +77°F).

## Hibadiagnosztika, hibaelhárítás

Jegyezze fel a készülék sorozatszámát és konfigurációját, valamint részletes hibaleírással értesítse a szervizszolgálatot, ha

- a következőkben fel nem sorolt hibák lépnek fel
- a felsorolt elhárítási intézkedések nem vezetnek eredményre

---

**Túl gyenge vagy hiányzó hűtőközeg átáramlás**

Ok: Túl alacsony a hűtőközegszint

Elhárítás: Töltsön be hűtőközeget

Ok: Szűk keresztmetszet vagy idegen tárgy a hűtőkörben

Elhárítás: Szüntesse meg a szűk keresztmetszetet vagy távolítsa el az idegen tárgyat

Ok: Elszennyeződött a hűtőközeg

Elhárítás: Cserélje le a hűtőközeget, lásd **Hűtőközeg csere** a 54. oldalon.

Ok: Eltömítődött a hűtőközegszűrő a hűtőközeg visszatérő kör csatlakozásánál

Elhárítás: Tiszta csapvízzel tisztítsa meg a hűtőközegszűrőt vagy cserélje ki a szűrőbetétet

Ok: Hűtőközeg-szivattyú hibás

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**Túl alacsony hűtési teljesítmény**

Ok: Elszennyeződött a hűtő

Elhárítás: Száraz sűrített levegővel fúvassa ki a hűtőt

Ok: Hibás ventilátor

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

Ok: Hűtőközeg-szivattyú hibás

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**Erős futási zaj**

Ok: Túl alacsony a hűtőközegszint

Elhárítás: Töltsön be hűtőközeget

Ok: Hűtőközeg-szivattyú hibás

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---

**A hegesztőpisztoly nagyon felforrósodik**

Ok: A hűtőegység túl gyengére van méretezve

Elhárítás: Ügyeljen a bekapcsolási időtartamra és a terhelési határookra

Ok: A hegesztőpisztoly túl gyengére van méretezve

Elhárítás: Ügyeljen a bekapcsolási időtartamra és a terhelési határookra

Ok: A hűtőközeg átáramlás túl gyenge

Elhárítás: Ellenőrizze a hűtőközegszintet. Szükség esetén töltsön be hűtőközeget.  
Ellenőrizze a hűtőközeget szennyezettség szempontjából. Szükség esetén cserélje le a hűtőközeget - ehhez lásd **Hűtőközeg csere** a 54. oldalon.

Ok: A hűtőközeg átáramlás túl gyenge - megszorult a hűtőközeg-szivattyú

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---



# **Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás**



# Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Hibás kezelés és hibásan elvégzett munkák miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A jelen dokumentumban ismertetett összes munkát és funkciót csak képzett szakember végezheti.
- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen ezt a dokumentumot.
- ▶ Olvassa el és értse meg a készülék, és minden rendszerem összes biztonsági előírását és felhasználói dokumentációját.

### **VESZÉLY!**

#### **Elektromos áram miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A munkák elkezdése előtt minden érintett készüléket és komponenst ki kell kapcsolni és le kell választani a villamos hálózatról.
- ▶ Minden érintett készüléket és komponenst biztosítani kell újbóli bekapcsolás ellen.
- ▶ A készülék felnyitása után megfelelő mérőműszerrel győződjön meg arról, hogy az elektromosan feltöltött alkatrészek (pl. kondenzátorok) kisültek-e.

### **VESZÉLY!**

#### **Nem megfelelő védővezető-összekötések miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez.
- ▶ A ház csavarjait semmiképpen nem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli csavarokra cserélni.

### **VESZÉLY!**

#### **Hűtőközeg-kilépés miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az alábbi munkák során a készülék belső terébe vagy a készülék külső oldalára került hűtőközeget azonnal távolítsa el.

### **VESZÉLY!**

#### **Forró hűtőközeg miatti veszély.**

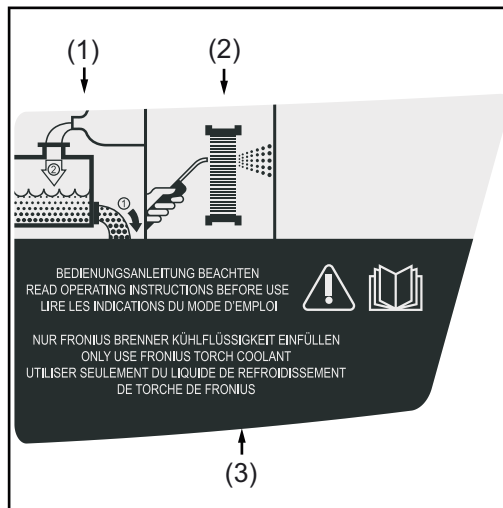
Súlyos égési sérülés és forrázás lehet a következmény.

- ▶ A munkák kezdete előtt a hűtőközeget hagyja lehűlni szobahőmérsékletre (+25°C, +77°F).

## Általános tudnivalók

Szokásos üzemeltetési feltételek mellett a készülék csak minimális ápolást és karbantartást igényel. Néhány pont betartása azonban elengedhetetlen ahhoz, hogy éveken át működőképes állapotban maradjon a hegesztőrendszer.

## A hűtőegység ápolási és kar- bantartási szimbólumai



- (1) Hűtőközeg csere
- (2) Hűtő kifúvatása
- (3) Kezelési útmutató elolvasása

A megfelelő karbantartási időközöket és karbantartási munkákat a következő oldalakon részletesen ismertetjük.

## Karbantartási időközök, kar- bantartási munkák

### Minden üzembe helyezésénél

#### **VIGYÁZAT!**

#### **Hűtőközeg nélküli üzembe helyezés miatti kockázat.**

Ennek komoly anyagi károk lehetnek a következményei.

- ▶ Vízűtéses rendszer elemek hűtőközeg nélküli üzembe helyezésének többnyire a rendszer elemek meghibásodása a következménye. Az ebből eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget és mindennemű garanciális igény megszűnik

- Győződjön meg arról, hogy az összes tömlőköteg, hegesztőpisztoly és tesztelés sérülésmentes
- Biztosítsa, hogy a készülék körkörös távolsága 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) legyen, hogy a hűtőlevegő akadálytalanul beáramolhasson és távozhasson
- Biztosítsa, hogy a rendszer elemek közötti csavarkötések meg legyenek húzva
- Biztosítsa, hogy a hegesztőrendszer összes hűtőközeg-csatlakozója tömített legyen
- Hűtőközeg visszatérő mennyiség felügyelete a hűtőközeg-tartályban
  - Ha nincs hűtőközeg visszatérés, keresse meg és szüntesse meg az okát

#### **Hetente egyszer**

- Ellenőrizze a hűtőközegszintet. Ha a hűtőközegszint a „min” szint alatt van, töltsön be hűtőközeget
- Ellenőrizze a hűtőközeg tisztaságát. Szükség esetén cserélje le a hűtőközeget

#### **VIGYÁZAT!**

#### **Nem megengedett hűtőközeg miatti veszély.**

Ennek komoly anyagi károk lehetnek a következményei.

- ▶ A hűtőegység feltöltéséhez csak a gyártó eredeti hűtőközegét (Cooling Liquid FCL 10/20 vagy hegesztőpisztoly hűtőfolyadék) használja.
- ▶ Más hűtőközegek elektromos vezetőképességük és nem megfelelő anyagösszetételük miatt nem alkalmasak.

#### **2 havonta**

- Amennyiben van: Ellenőrizze a hűtőközegszűrőt szennyezettség szempontjából és adott esetben tisztítsa meg

## 6 havonta

- Hűtő kifúvatása

---

## 6 havonta 3 műszakos üzemben etanol bázisú hűtőközeggel

- Hűtő kifúvatása
- Hűtőközeg-csere

---

## 12 havonta 1 műszakos üzemben etanol bázisú hűtőközeggel

- Etanol bázisú hűtőközeg csere

---

## 12 havonta 3 műszakos üzemben FCL 10/20 hűtőközeggel

- Hűtőközeg-csere

---

## 24 havonta 1 műszakos üzemben FCL 10/20 hűtőközeggel

- Hűtőközeg-csere
- 

### Hűtő kifúvatása



#### Hűtő kifúvatása:

### MEGJEGYZÉS!

A jobb ábrázolás érdekében a hűtőegység a következő ábrán áramforrás nélkül látható.

A hűtő kifúvatásakor az áramforrás a hűtőegységen maradhat.

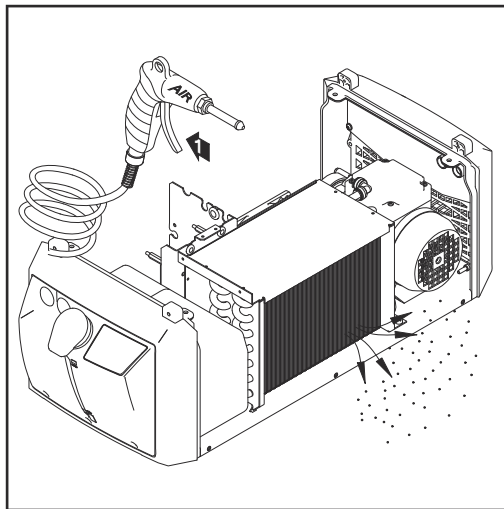
Mindig követni kell az "Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás" rész elején található „Biztonság” szakasz utasításait.

### ⚠ VIGYÁZAT!

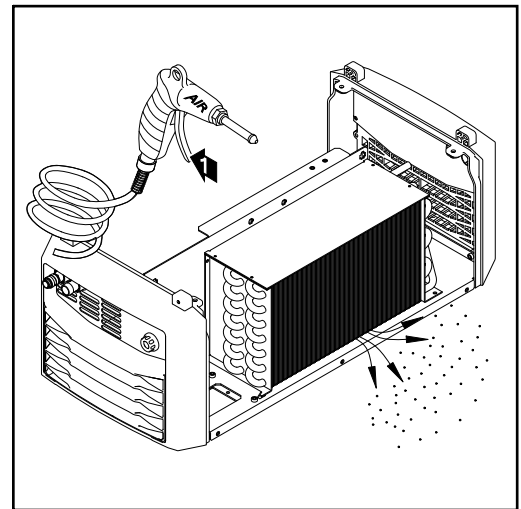
**Elektronikus alkatrészek sérülésének veszélye.**

- ▶ Ne fúvassa rövid távolságból az elektronikus alkatrészeket.

- 1 A készülék oldalainak leszerelése és a hűtő megtisztítása
- 2 Erős porképződés esetén: Szerelje le a készülék oldalait és száraz, csökkentett nyomású sűrített levegővel fúvassa tisztára a készülék belsejét.



Főrész



Hűtőrész



**⚠ VIGYÁZAT!**

**Személyi sérülések és anyagi károk veszélye a hegesztőáram és az ív véletlen meggyújtása következtében.**

A munkák kezdete előtt:

- ▶ szüntesse meg a hegesztőrendszer és a munkadarab közötti testelést
- ▶ vegye ki a huzalelektrodát az alkalmazott hegesztőpisztolyból
- ▶ rendszertől függően távolítsa el a huzaltekerccset vagy a kosártekerccset az áramforrásból vagy a huzalelőtőlésből

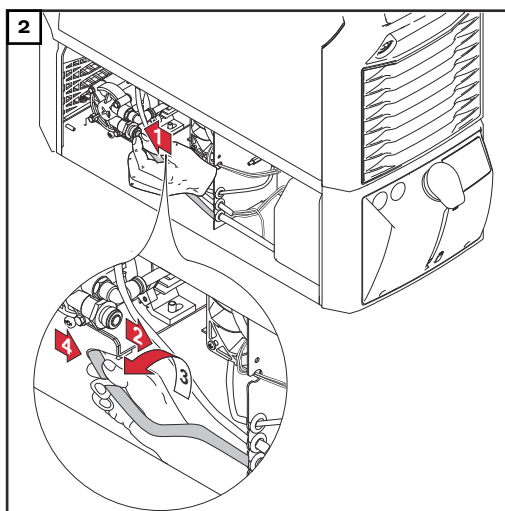
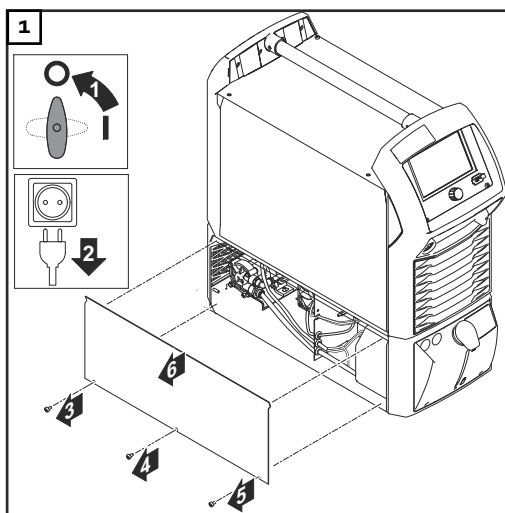
**MEGJEGYZÉS!**

**Ne a szennyvícsatornán keresztül ártalmatlanítsa a hűtőközeget.**

A hűtőközeget kizárólag a hatályos nemzeti és regionális rendelkezéseknek megfelelően ártalmatlanítsa.

**MEGJEGYZÉS!**

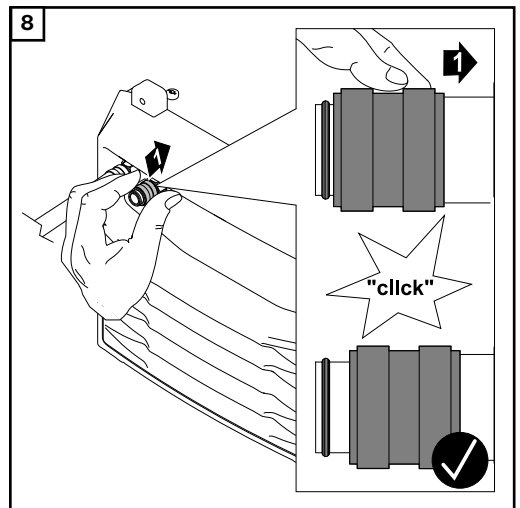
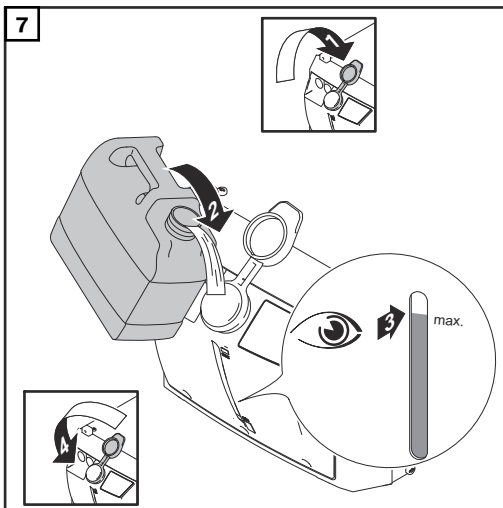
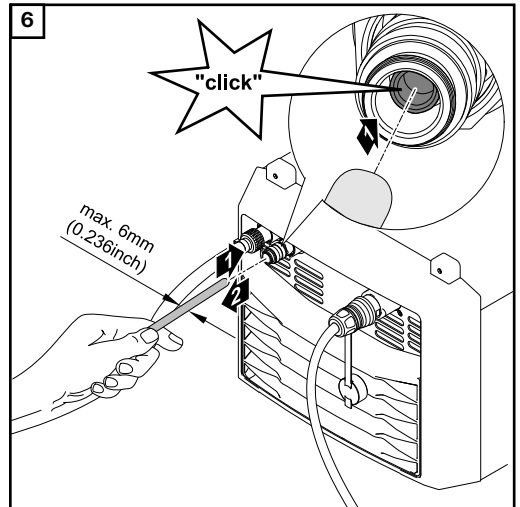
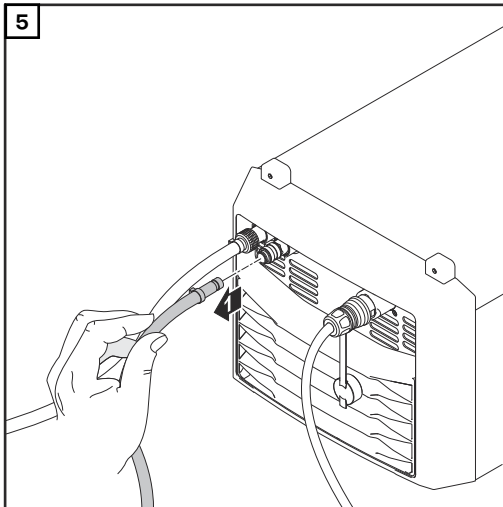
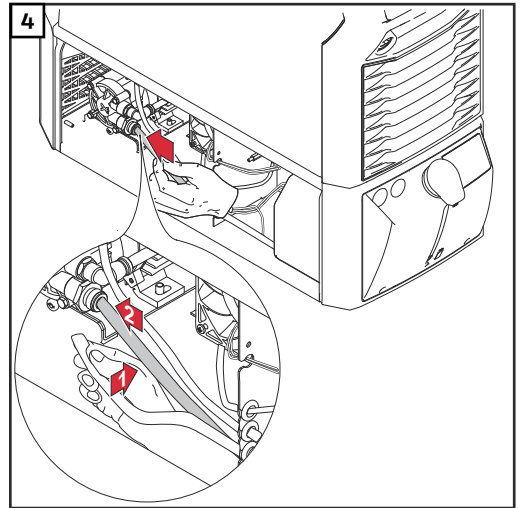
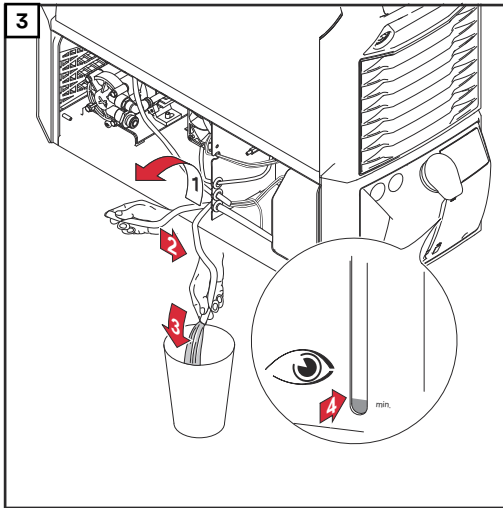
**A hűtőegység újratöltéséhez csak a gyártó eredeti hűtőközeget használja.**

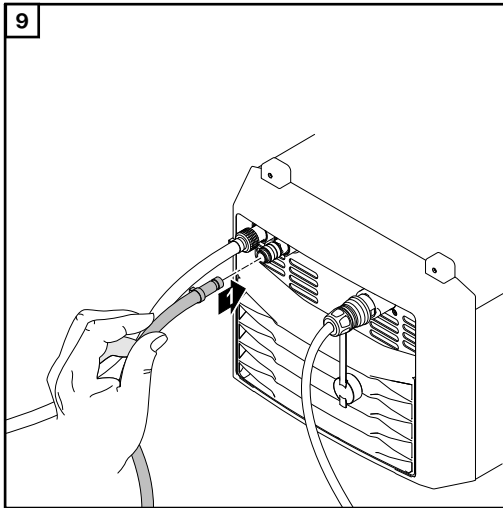


**MEGJEGYZÉS!**

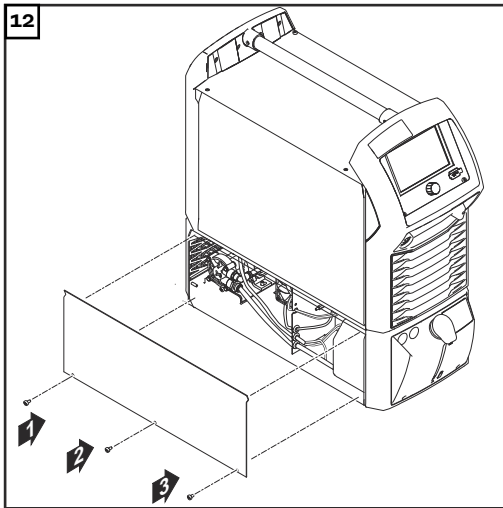
**Miután a hűtőközeg-tömlőt kihúzta a hűtőközeg-szivattyú csatlakozójából, azonnal zárja el a hűtőközeg-tömlőt.**

Így a lehető legkevesebb hűtőközeg jut be a készülék belső terébe. A készülék belső terébe vagy külső oldalára jutott hűtőközeget azonnal távolítsa el.





- 10** Biztosítsa, hogy az összes tömlőcsatlakozás szabályszerű és tömített legyen
- 11** Biztosítsa, hogy a készülék belső terében vagy külső oldalán ne legyen hűtőközeg



---

**Ártalmatlanítás** Az ártalmatlanítás csak a „Biztonsági előírások” fejezet azonos című szakaszának megfelelően végezhető



# MŰSZAKI ADATOK



# MŰSZAKI ADATOK

## Általános tudnivalók

A hűtőegység hűtési teljesítménye a következőktől függ:

- környezeti hőmérséklet
- szállítómagasság
- átáramlási mennyiség Q (l/min) - a Q átáramlási mennyiség az összekötő tömlőköteg hosszától és a tömlő átmérőjétől függ

## CU 2000i Pro /MC

Tápfeszültség	24 V DC
Áramfelvétel	max. 6,5 A
Hűtési teljesítmény: Q = 1 l/min + 25 °C (77 °F) Q = 1 l/min + 40 °C (104 °F) Q = max. + 25 °C (77 °F) Q = max. + 40 °C (104 °F)	2000 W 1500 W 3200 W 2400 W
Max. szállítómagasság, 5 bar (72.52 psi) szivattyúnyomás esetén	45 m-ig 147 ft. 7.65 in.
Max. szállított mennyiség	3 l/min 0.79 gal./min [US]
Max. szivattyúnyomás 4750 f/min (4750 rpm) fordulatszámon, auto üzemmódban	4 bar 58.02 psi
Max. szivattyúnyomás max. 6500 f/min (6500 rpm) fordulatszámon, eco és on üzemmódban	5 bar 72.52 psi
Szivattyú	Tömítés nélküli keringtető szivattyú
Szivattyú élettartam	30 000 h értékig
Hűtőközeg tartalom	6 l 1.59 gal. [US]
Védettség	IP 23
Főrész méretei H/Sz/Ma	710/300/230 mm 27.95/11.81/9.06 in.
Hűtőrész méretei H/Sz/Ma	660/300/230 mm 25.98/11.81/9.06 in.
Tömeg (hűtőközeg nélkül)	23 kg 50.71 lb.
Átáramlás-felügyelet (érzékelő)	Figyelmeztetés 1 - 0,7 l/min (0.26 - 0.18 gal./min [US]) értéknél, hibaüzenet 0,7 l/min (0.18 gal./min [US]) érték alatt
Hűtőközeg hőmérséklet-felügyelet	Figyelmeztetés 68 °C (154,4 °F) felett, hibaüzenet 70 °C (158 °F) felett
Szintérzékelő	Figyelmeztetés vagy hibaüzenet
Vizsgálati jel	CE, CSA



**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.