

## CU 2000i Pro /MC

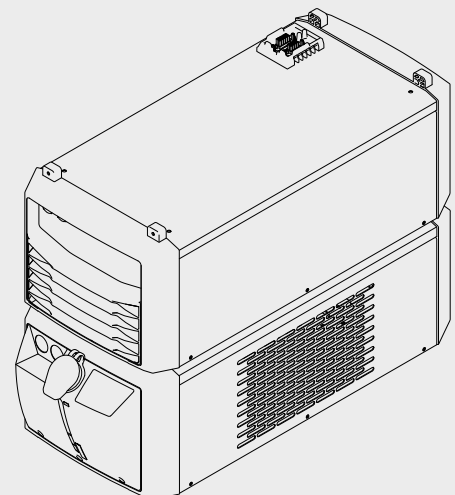
HU

Kezelési útmutató

Hűtőberendezés



42,0426,0228,HU 006-17062021





# 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.....	7
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
Elektromágneses összeférhetőség-intézkedések.....	10
EMF-intézkedések.....	11
Különösen veszélyes helyek.....	11
Védőgázra vonatkozó követelmény.....	12
Védőgáz palackok által okozott veszély.....	12
Veszély a kiáramló védőgáz következtében.....	13
Biztonsági intézkedések a felállítás helyén és a szállítás során.....	13
Biztonsági intézkedések normál üzemben.....	14
Üzembe helyezés, karbantartás és javítás.....	14
Biztonságtechnikai ellenőrzés.....	15
Ártalmatlanítás.....	15
Biztonsági jelölés.....	15
Adatbiztonság.....	15
Szerzői jog.....	16
<b>Általános információk.....</b>	<b>17</b>
Általános tudnivalók.....	19
Készülék-koncepció.....	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: Főrész CU 2000i Pro /MC.....	25
Csatlakozók és mechanikai alkatrészek: Hűtőrész 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 mozgatókocsra 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.....	53
Ártalmatlanítás.....	56
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	<b>57</b>
MŰSZAKI ADATOK.....	59
Általános tudnivalók .....	59
CU 2000i Pro /MC .....	59

## A biztonsági tudnivalók értelmezése



### FIGYELMEZTETÉS!

**Közvetlenül fenyegető veszélyt jelez.**

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



### VESZÉLY!

**Veszélyessé is válható helyzetet jelöl.**

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



### VIGYÁZAT!

**Károsra válható helyzetet jelöl.**

- ▶ Ha nem kerül 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 meg-  
kezdése 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 keletkezhet-  
nek 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 <sup>\*)</sup>
- a minimálisan szükséges rövidzárlati teljesítményre vonatkozó követelmények <sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> 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, mindenképp 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.

## Zaj kibocsátási 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 paramétereiktől, pl. a hegesztőeljárástól (MIG/MAG-, AWI-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 hozzáféréstéről. 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 oldószer-gőzöket) az ív sugárzási tartományától.

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

---

### **Szikraugrás veszélye**

A szikraátugrás 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, hordókban 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 alapvetően életveszélyes és halálos lehet.

Ne érintsen 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 alátétlemezzel vagy burkolat segítségével. Az alátétlemezzel 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 vezetéseket azonnal ki kell cserélni.

Minden használat előtt kézzel ellenőrizni kell az áramösszeköttetések stabilitását. Bajonettzáras áramkábelek esetén az áramkábel min. 180°-kal el kell forgatni a hossz tengelye körül és elő kell feszíteni.

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

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

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

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

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

Az I. védelmi osztályú készülékeknek védővezetős hálózatra és védőérintkezős 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:

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

---

Ha feszültség alatt álló alkatrészekre 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.

---

Az elektromosan vezetőképes környezettől, pl. vezetőképes padlótól vagy vezetőképes állványoktól megfelelően elszigetelve kell felállítani a készüléket.

---

Áramelosztók, duplafajú befogók, stb. 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 huzalelőtólóhoz.

---

### **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 kifizetésű hálózatból történik.

---

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

---

### **Elektromágneses összeférhetőség-intézkedések**

Különleges esetekben a készülék a szabványban rögzített zavarkibocsátási határértékek betartása ellenére is befolyással lehet a tervezett alkalmazási területre (pl. ha a felállítás helyén érzékeny készülékek vannak, vagy ha a felállítás helye rádió- vagy televízióvevőkészülékek 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 szerű hálózati csatlakozás ellenére elektromágneses zavarok lépnek fel, tegyen kiegészítő intézkedéseket (pl. megfelelő hálózati szűrő használata).
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 más berendezéseket
  - Árnyékolja le a teljes hegesztőrendszert

### EMF- intézkedések

Az elektromágneses mezők eddig nem ismert egészségkárosodást okozhatnak:

- A szomszédban lévő, pl. 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
- Huzaltekercsek és hegesztőhuzalok

Ne nyúljon a huzalelőtől 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

- Gondoskodjon róla, hogy az összes burkolat zárva legyen és az összes oldalelem szabályszerűen fel legyen szerelve.
- Tartsa zárva az össze fedelet és oldalelemet.

A hegesztőhuzal hegesztőpisztolyból történő kilépése nagy sérülési kockázatot jelent (kéz átszúródása, arc vagy szem sérülése, ...).

Ezért mindig tartsa el a testétől a hegesztőpisztolyt (huzalelőtőlamos készülékek) és viseljen 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 előírás szerű 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 (pl. kazánok) végzendő munkához használt áramforrásokat a (Safety) jellel kell megjelölni. Az áramforrásnak azonban nem szabad ilyen helyiségekben lennie.

---

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 felfüggesztési pontjain.
  - A láncoknak vagy köteleknek a lehető legkisebb szöveget kell bezárniuk a függőleges-sel.
  - Távolítsa el a gázpalackot és a huzalelőtölőt (AFI/VFI- és AWI-készülékek).
- 

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

---

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, stb.), amely a készülékkel vagy komponenseivel kapcsolatban kerül felhasználásra, rendszeresen ellenőrizni kell (pl. mechanikai sérülések, korrózió vagy egyéb környezeti hatások miatt bekövetkező változások szempontjából).

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

---

Szintelen és szagtalan védőgáz észrevétlen kiömlésének veszélye védőgázcsatlakozó adapter használata esetén. A védőgázcsatlakozó 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 részecskenagysága < 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 hegessen 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 kiáramlásakor 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-védettséggel állítsa fel és üzemeltesse.

A készülék felállításakor biztosítson 0,5 m (1 láb 7.69 hüvelyk) 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!

A készülék minden szállítása előtt eressze le teljesen a hűtőközeget, valamint szerelje le a következő komponenseket:

- huzalelőtoló
- 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 üzemben 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 rendszerelemeit 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 hűtőközegszintet.

---

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

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

- Csak eredeti pót- 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 az áramforrások 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**

Ne tegye a háztartási hulladékba a készüléket! Az elhasználdott elektromos és elektronikus berendezésekről szóló európai irányelv és az azt végrehajtó nemzeti jogszabály értelmében az elhasználdott elektromos szerszámokat külön kell gyűjteni, és gondoskodni kell a környezetvédelmi szempontból megfelelő újrahasznosításukról. Elhasználdott készülékét adja le a viszonteladónál vagy tájékozódjon a lakóhelyén működő engedélyezett gyűjtési és ártalmatlanítási rendszerről. Ennek az EU-irányelvnek a betartása a környezet védelmét és az Ön egészségének megőrzését szolgálja!

### **Biztonsági jelölés**

A CE-jellel ellátott készülékek teljesítik a kifeszültségre és az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó irányelv (pl. 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**

A gyári beállítások megváltoztatása esetén az adatok biztonságáért (mentéséért) a felhasználó felelős. A személyes beállítások kitörlődéséért a gyártó nem felel.

---

**Szerzői jog**

A jelen kezelési útmutató szerzői joga a gyártóé.

---

A szöveg és az ábrák a nyomdába adás időpontjában fennálló műszaki állapotnak felelnek meg. A változtatás jogát fenntartjuk. A kezelési útmutató tartalma semmiféle igényre nem adhat alapot. Újítási javaslatokat és a kezelési útmutatóban előforduló hibák közlését köszönettel vesszük.

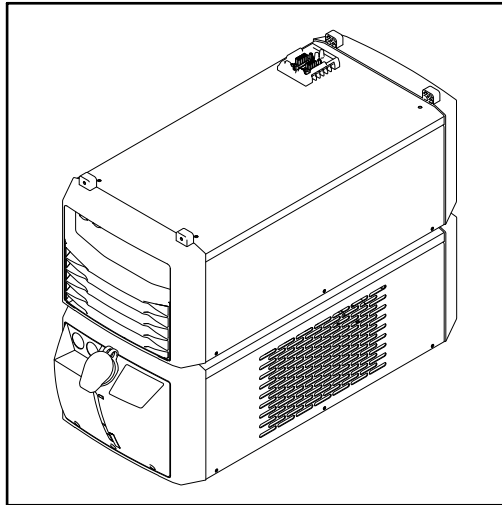


# **Általános információk**



# Általános tudnivalók

## Készülék-kon- cepció



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 üzemen- ben 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 tudni- valók

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!**

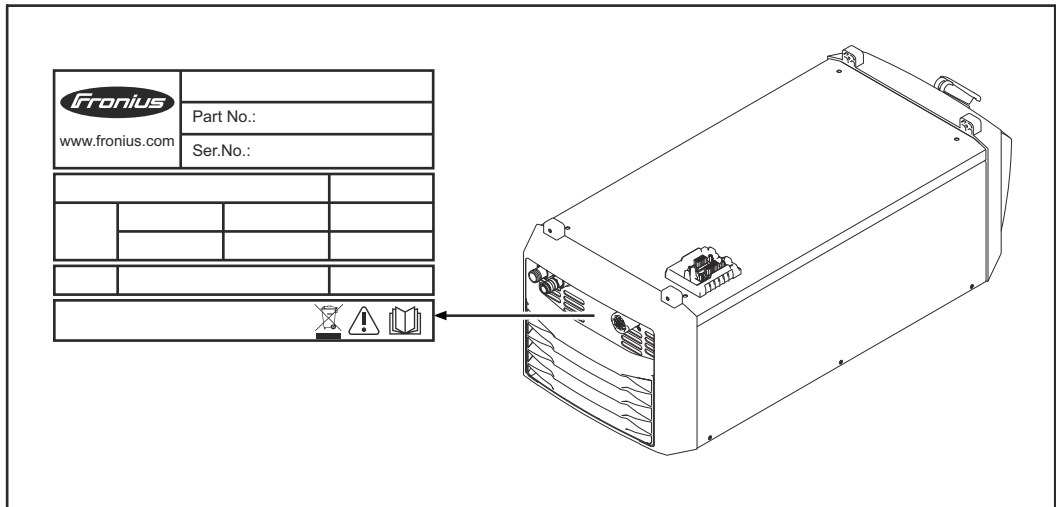
#### **Nem megengedett hűtőközeg használata miatti veszély.**

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 hűtőközegekről FCL 10 hűtőközegre 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

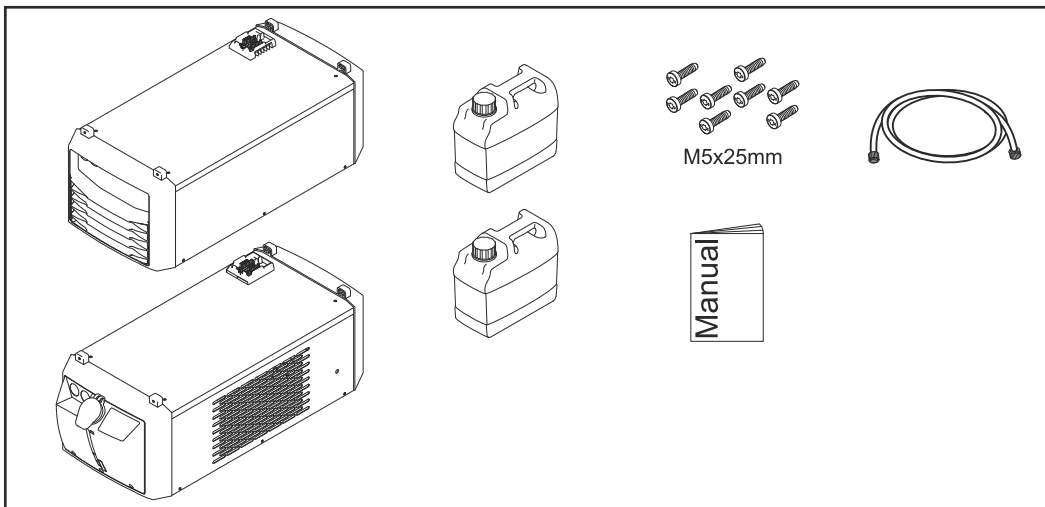


A kiszolgált készülékeket ne tegye a háztartási hulladékba, hanem a biztonsági előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



# 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 juszanak 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-Thermo-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 hűtőközegszintet 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

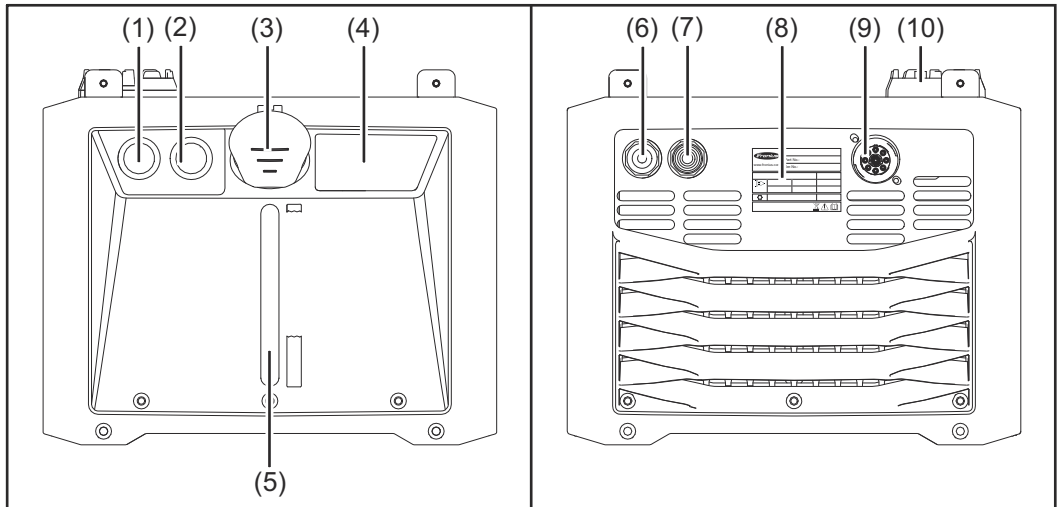
# **Csatlakozók és mechanikai alkatrészek**





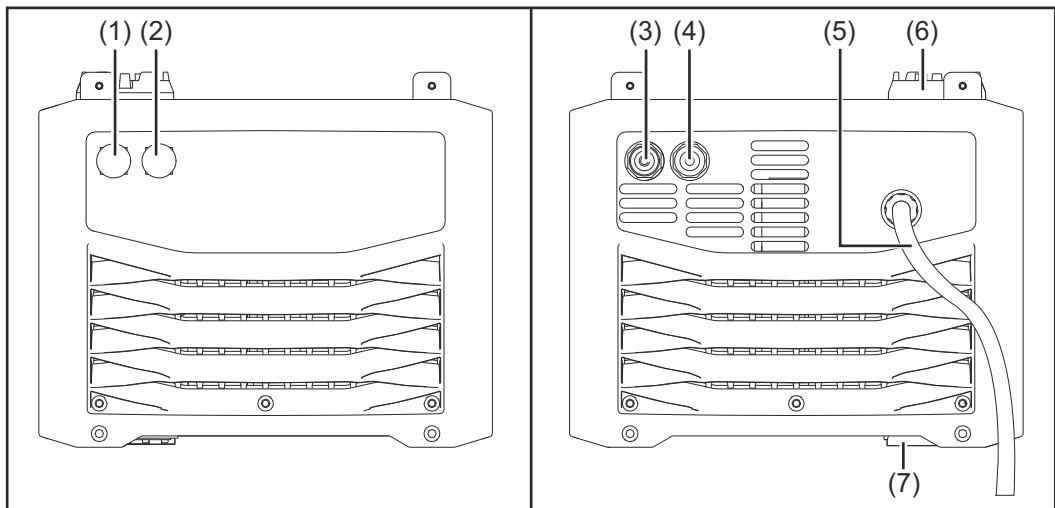
# Csatlakozók és mechanikai alkatrészek

Csatlakozók és  
mechanikai  
alkatrészek:  
Főréssz 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 hűtőrészsel történő összekapcsoláshoz  |
| (10) | <b>Hűtőegység/áramforrás csatlakozó</b><br>a hegesztőrendszer felépítésétől függően, a CU 2000i Pro /MC hűtőrészsel vagy egy áramforrással történő összekapcsoláshoz |

**Csatlakozók és  
mechanikai  
alkatrészek:  
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.

- ▶ Az ebben a dokumentumban ismertetett összes munkát és funkciót csak képzett szakembernek szabad elvégeznie és használnia.
- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen ezt a dokumentumot.
- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen a rendszerelemek összes kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat.

## Felállítási utasítások

### **VESZÉLY!**

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

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

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

### **VESZÉLY!**

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

Az áramütés halálos lehet.

- ▶ Gondoskodjon a hűtőegység előírás szerű 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 védelem 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 oldalrészeken 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 fémport a ventilátor ne szívja be közvetlenül a készülékbe (pl. csiszolási munkák során).

#### **Szabadban végzett munka**

A készülék az IP23 védelem 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 vezetőkéességük és nem megfelelő anyag-összeférhetőségük miatt nem alkalmasak.

---

**A hűtőközeg-szi-  
vattyúra vonat-  
kozó 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 mindennemű felelősséget elhárítunk.

---

**Rendeltetésszerű  
használat**

A készülék kizárólag Fronius rendszerelemekkel 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 használathoz 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.

Az áramütés halálos lehet.

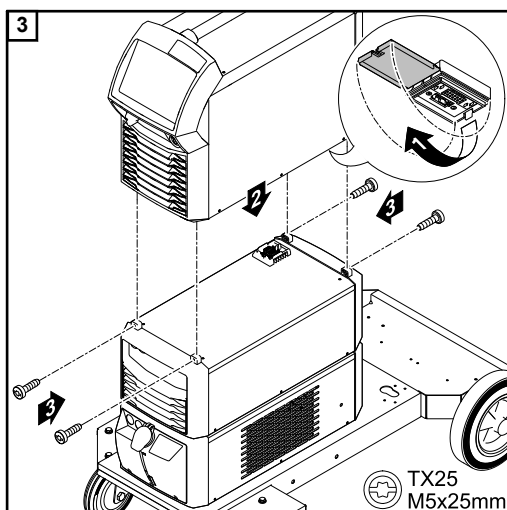
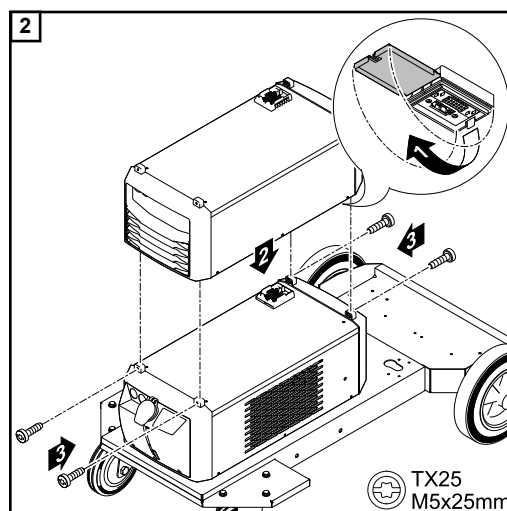
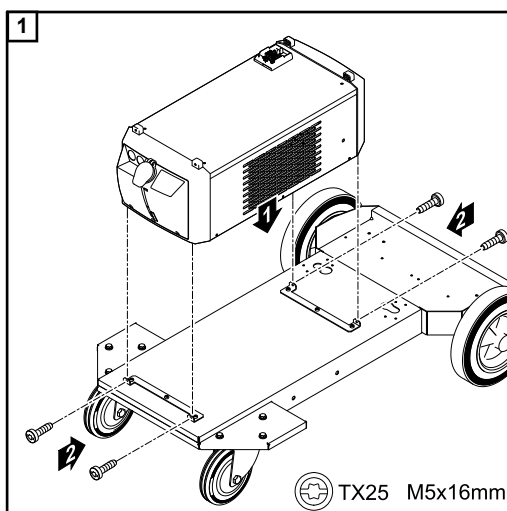
- ▶ Kapcsolja az áramforrás hálózati kapcsolóját - O - állásba.
- ▶ Válassza le az áramforrást a hálózatról.
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy az áramforrás a munkálatok befejezéséig a hálózatról leválasztva maradjon.

## 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.

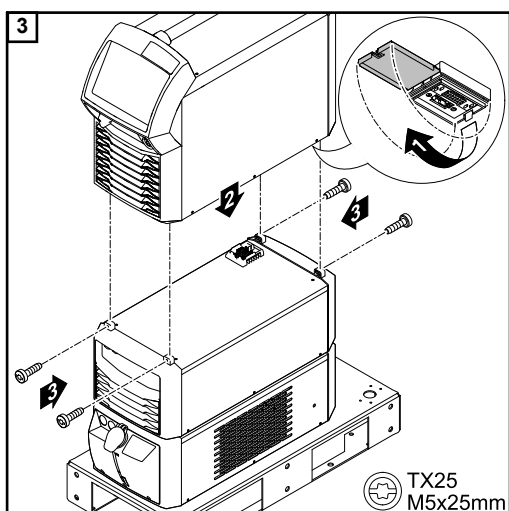
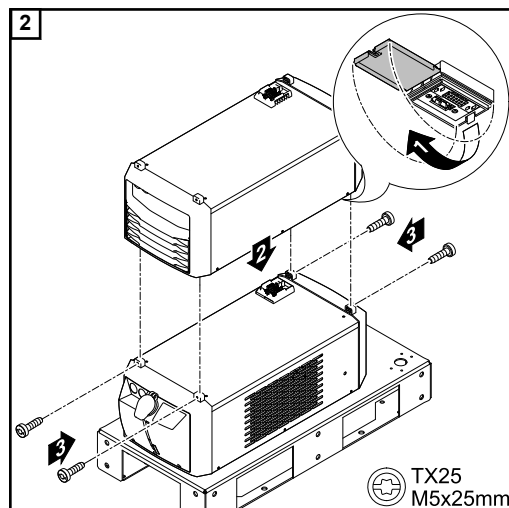
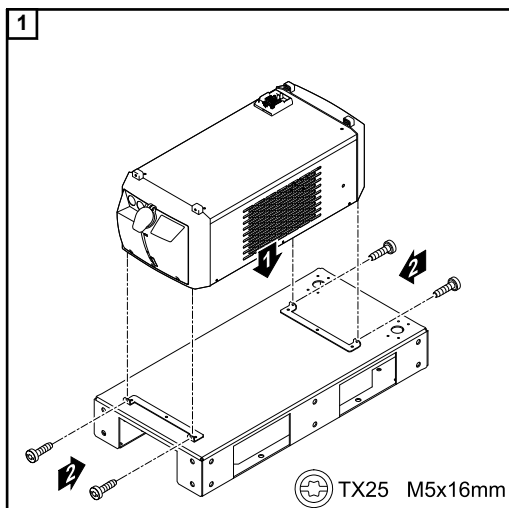


A hűtőegység és az áramforrás állókonzolra csavarozása

**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

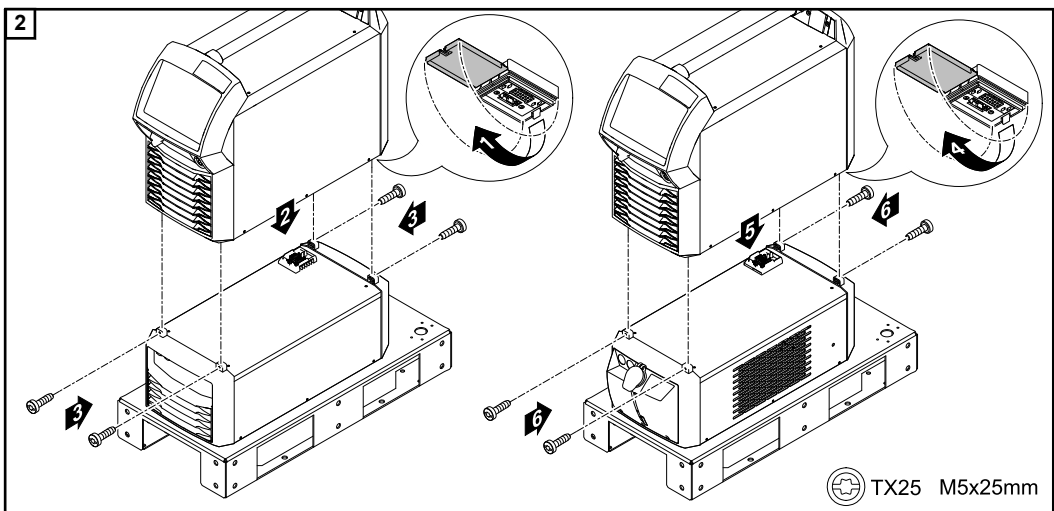
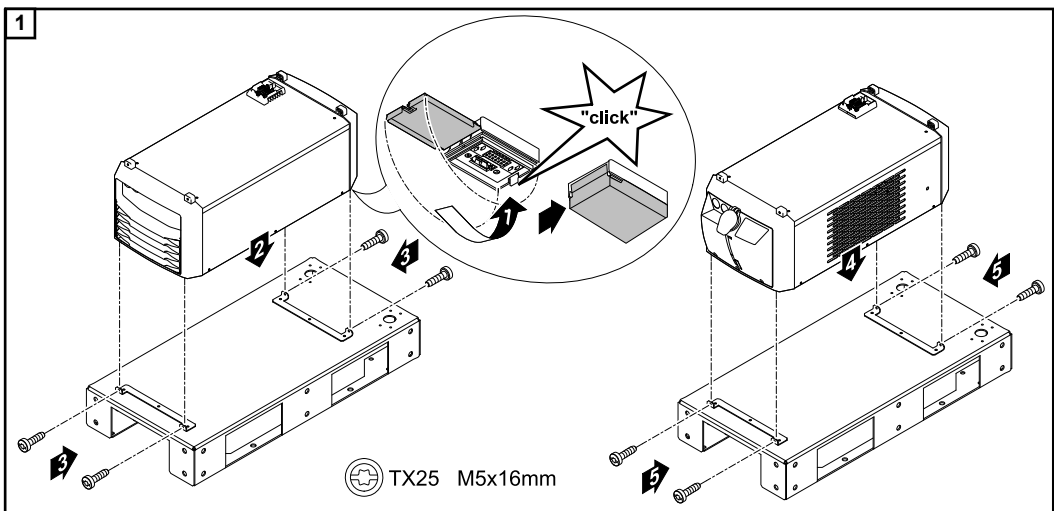
**MEGJEGYZÉS!**

A hűtőegységet az állókonzolokhoz rögzítő csavarokat az állókonzolokkal együtt szállítjuk.

A többi szükséges csavart a hűtőegységgel együtt szállítjuk.

**MEGJEGYZÉS!**

A hűtőegység főreszére csak azt az áramforrást csavarozza fel, amely OPT/i TPS 2. NT241 CU 1400i eszközzel rendelkezik.



**MEGJEGYZÉS!**

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

# Hűtőközeg-tömlők csatlakoztatása a hűtőegységhez

## Biztonság

### VESZÉLY!

#### Elektromos áram miatti veszély.

Az áramütés halálos lehet.

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

## Hűtőközeg-tömlők csatlakoztatása a hűtőegységhez

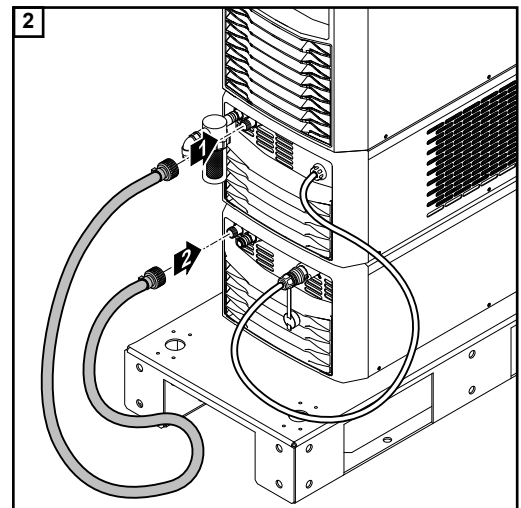
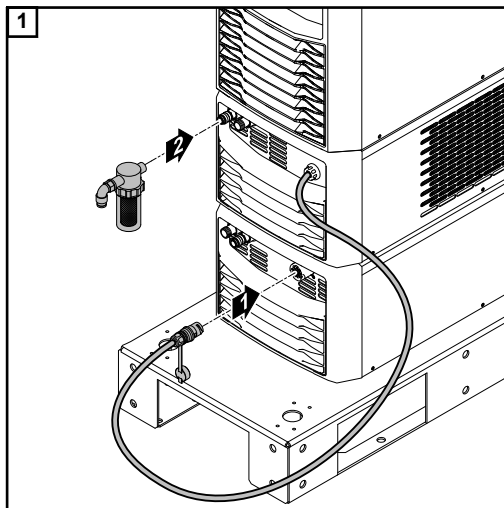
### MEGJEGYZÉS!

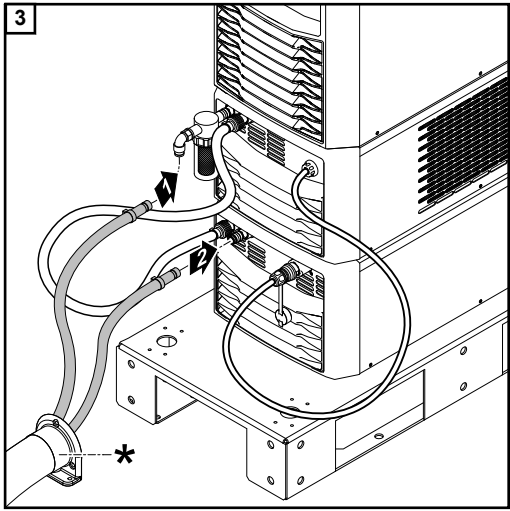
Színjelölésüknek megfelelően csatlakoztassa a hűtőközeg-tömlőket a hűtőegység hűtőközegének előremenő köri és visszatérő köri csatlakozójához.

### MEGJEGYZÉS!

Az alábbi ábrán látható hűtőközegszűrő opcionálisan kapható.

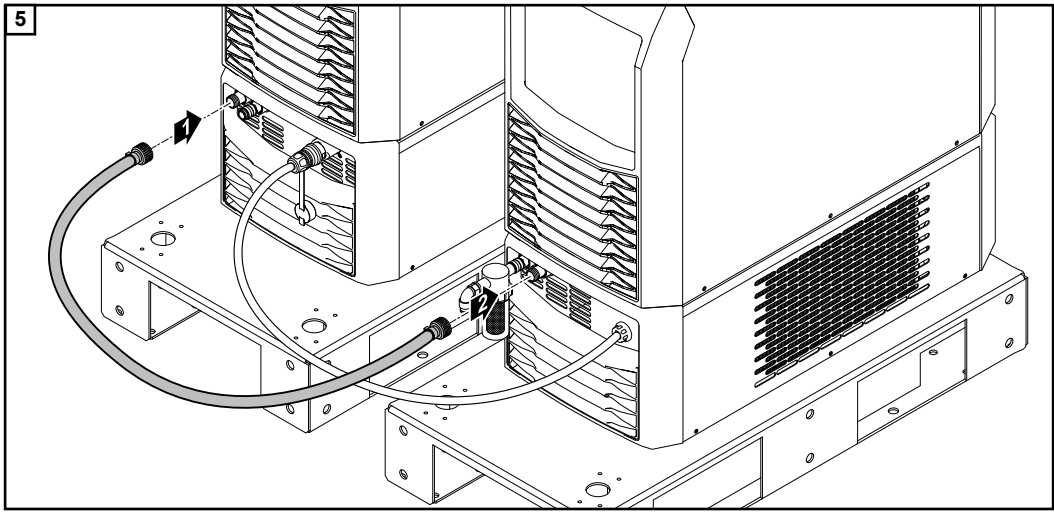
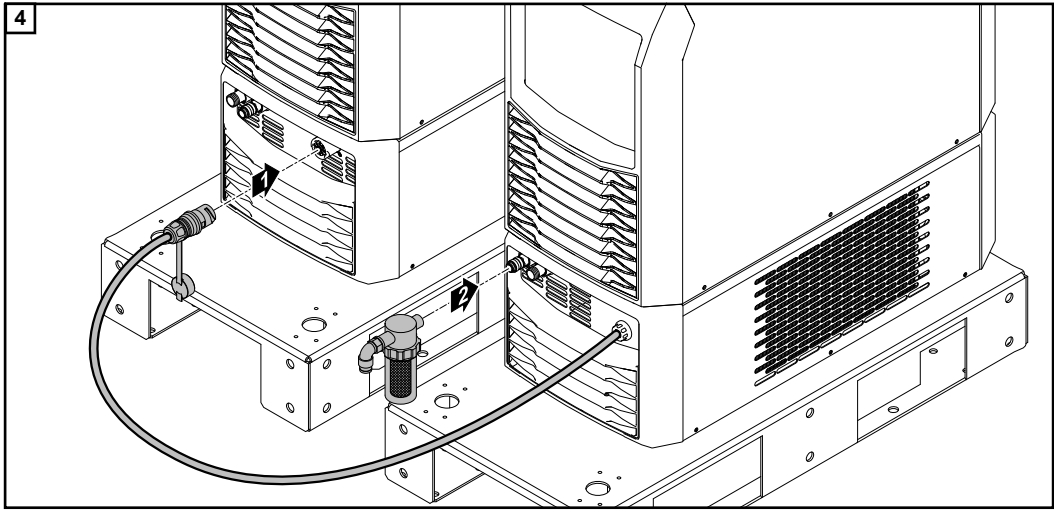
Hűtőközeg-tömlők csatlakoztatása a hűtőegységhez / mozgatókocsira vagy állókonzolra szerelt hegesztőrendszer esetén:

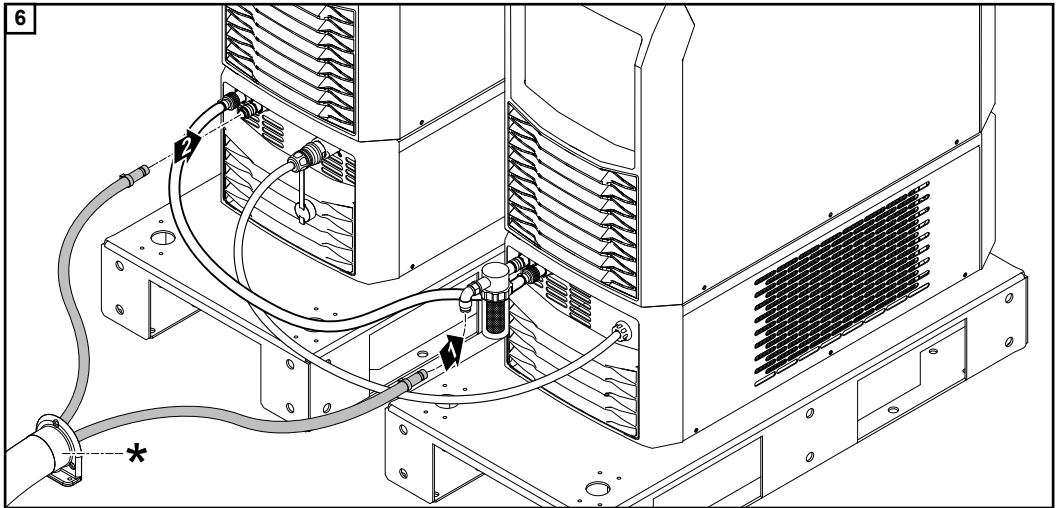




\* = összekötő tömlőköteg

**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.

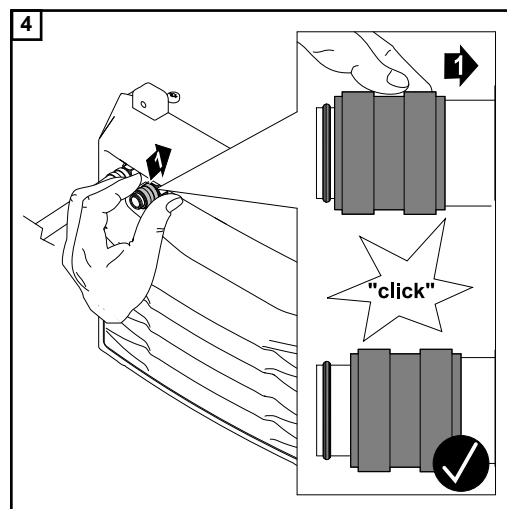
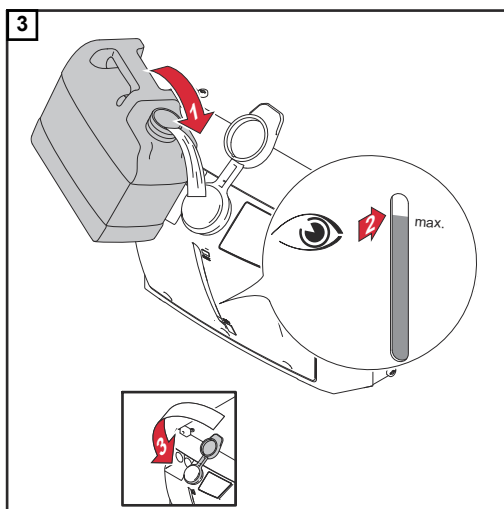
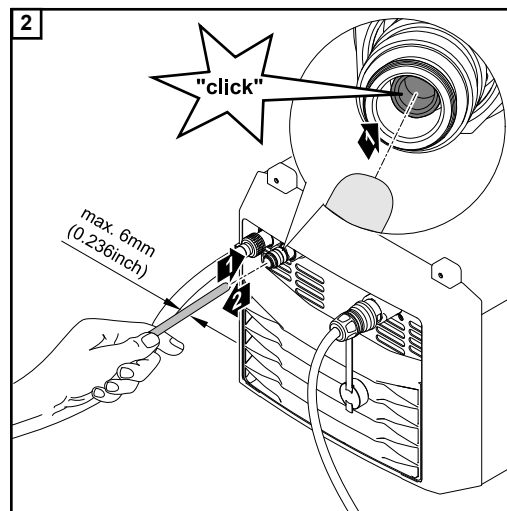
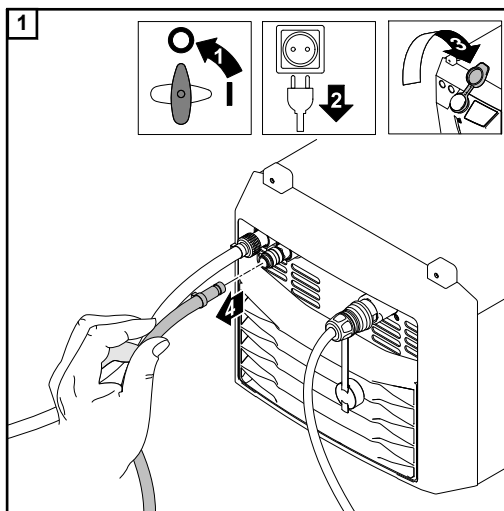
Az alábbiakban ismertetett munkák kezdete előtt:

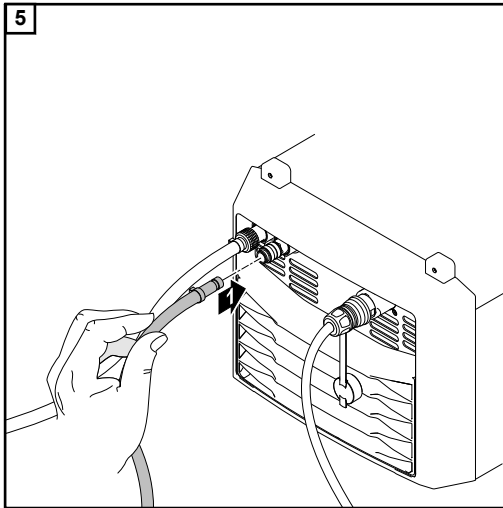
- ▶ Kapcsolja az áramforrás hálózati kapcsolóját - O - állásba
- ▶ Kapcsolja le az áramforrást a hálózatról
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy az áramforrás a munkálatok befejezéséig a hálózatról leválasztva maradjon

### 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 elektronikus 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**


---

**on**

nagyteljesítményű hegesztéshez (hűtőegység maximális hűtési teljesítménye)

---

**eco**

energiahatékony hűtéshez

- hosszabb élettartamú hűtőközeg-szivattyú
  - a hűtőegység hűtőinek csekélyebb szennyeződése
  - alacsonyabb zajkibocsátás
  - alacsonyabb teljesítményfelvétel
-





# **Rendszerelemek szétválasztása egymástól**



# Rendszerelemek szétválasztása egymástól

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

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

Az áramütés halálos lehet.

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

### **VIGYÁZAT!**

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

Súlyos forrázás lehet a következmény.

- ▶ Az alábbiakban ismertetett munkákat csak lehűlt hűtőközeg esetén végezze el.

## Rendszerelemek szétválasztása egymástól

### **MEGJEGYZÉS!**

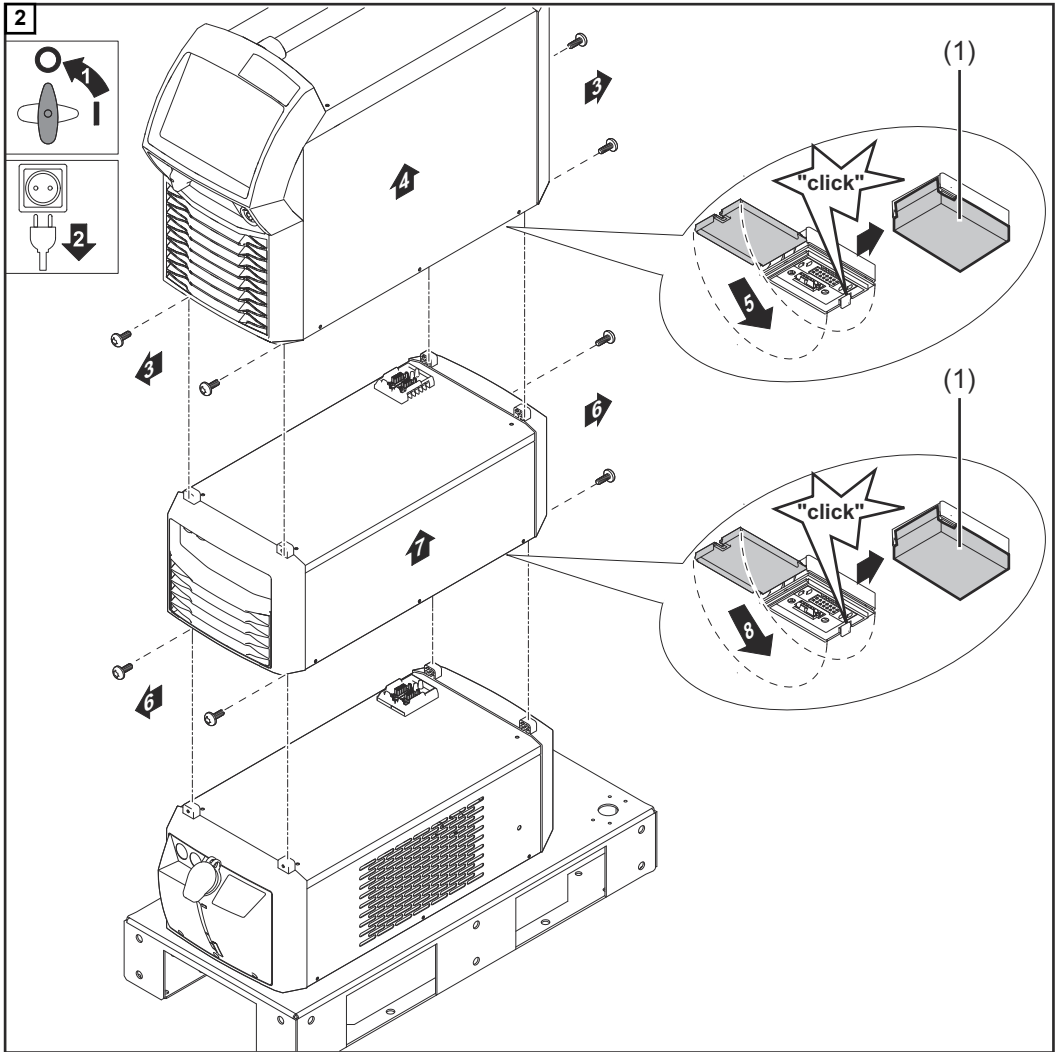
Az alábbi adatokat az összes lehetséges rendszerfelépítménynél figyelembe kell venni (hegesztőrendszer mozgatókocsin, hegesztőrendszer két állókonzolon, ..).

### **VIGYÁZAT!**

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

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

**1** Hűtőközeg-tömlők leválasztása a hűtőegységről



# Hibadiagnosztika, hibaelhárítás



## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Hibásan elvégzett munkák miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az alábbiakban leírt összes munkát csak képzett szakember végezheti el.
- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen ezt a dokumentumot.
- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen a rendszerelemek összes kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat.

### **VESZÉLY!**

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

Az áramütés halálos lehet.

- ▶ Kapcsolja az áramforrás hálózati kapcsolóját - O - állásba.
- ▶ Válassza le az áramforrást a hálózatról.
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy az áramforrás a munkálatok befejezéséig a hálózatról leválasztva maradjon.
- ▶ A készülék felnyitása után megfelelő mérőműszerrel győződjön meg arról, hogy az elektromosan feltöltött alkatrészek (pl. kondenzátorok) kiszültek-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, és ezeket semmi esetre sem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli más csavarra cserélni.

### **VIGYÁZAT!**

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

Súlyos forrázás lehet a következmény.

- ▶ Az alábbiakban ismertetett összes munkát csak lehűlt hűtőközeg esetén végezze el.

### **VIGYÁZAT!**

#### **Hűtőközeg-kilépés miatti kockázat.**

Ennek komoly anyagi károk lehetnek a következményei.

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

## 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 53. 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 53. oldalon.

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

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

---



# **Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás**



## Biztonság

### **VESZÉLY!**

#### **Hibásan elvégzett munkák miatti veszély.**

Az alábbiakban leírt összes munkát csak képzett szakszemélyzet végezheti el.

- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen ezt a dokumentumot.
- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen a rendszerelemek összes kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat.

### **VESZÉLY!**

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

Az áramütés halálos lehet.

- ▶ Kapcsolja az áramforrás hálózati kapcsolóját - O - állásba.
- ▶ Válassza le az áramforrást a hálózatról.
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy az áramforrás a munkálatok befejezéséig a hálózatról leválasztva maradjon.
- ▶ A készülék felnyitása után megfelelő mérőműszerrel győződjön meg arról, hogy az elektromosan feltöltött alkatrészek (pl. kondenzátorok) kiszültek-e.

### **VESZÉLY!**

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

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez, és ezeket semmi esetre sem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli más csavarra cserélni.

### **VIGYÁZAT!**

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

Súlyos forrázás lehet a következmény.

- ▶ Az alábbiakban ismertetett összes munkát csak lehűlt hűtőközeg esetén végezze el.

### **VIGYÁZAT!**

#### **Hűtőközeg-kilépés miatti kockázat.**

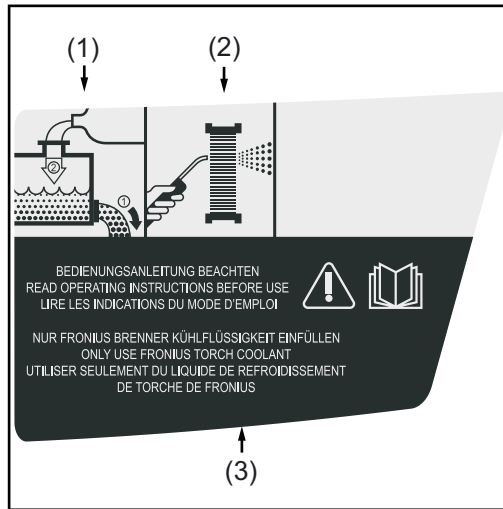
Ennek komoly anyagi károk lehetnek a következményei.

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

## 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 hűtőrendszer.

## A hűtőegység ápolási és karbantartási 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, karbantartási munkák

### Minden üzembe helyezésnél

#### **VIGYÁZAT!**

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

Ennek komoly anyagi károk lehetnek a következményei.

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

- Győződjön meg arról, hogy az összes tömlőkötég, hegesztőpisztoly és testelés 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 rendszerrel 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 anyagösszeférhetőségük 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.

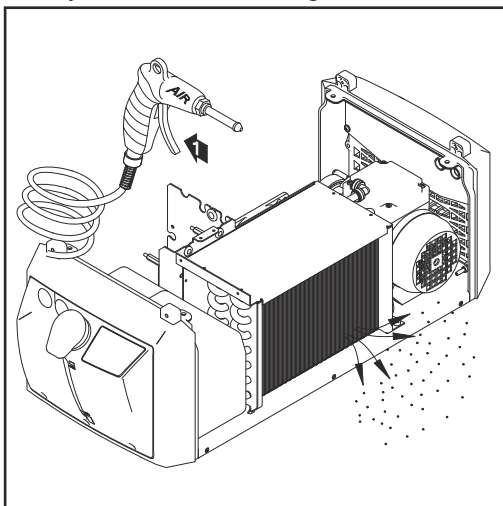
**VIGYÁZAT!**

**Elektronikus alkatrészek sérülésének veszélye.**

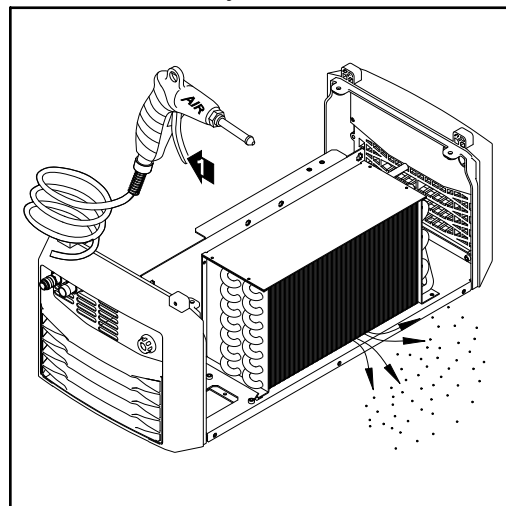
- ▶ Ne fúvassa rövid távolságból az elektronikus alkatrészeket.

**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.



Főréz



Hűtőrész

**Hűtőközeg csere****Hűtőközeg csere:**

**⚠ 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 huzaltekercset vagy a kosártekercset az áramforrásból vagy a huzalelőtőlásból

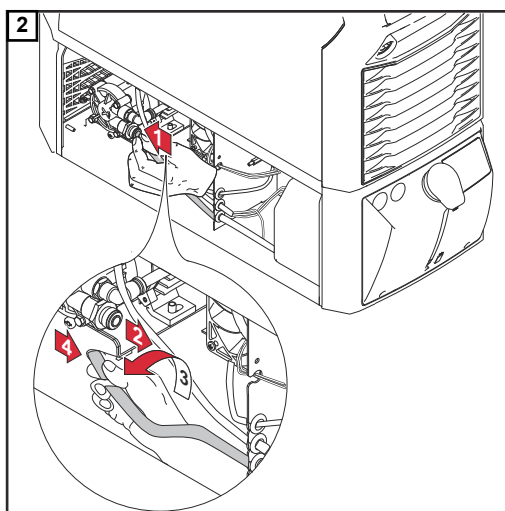
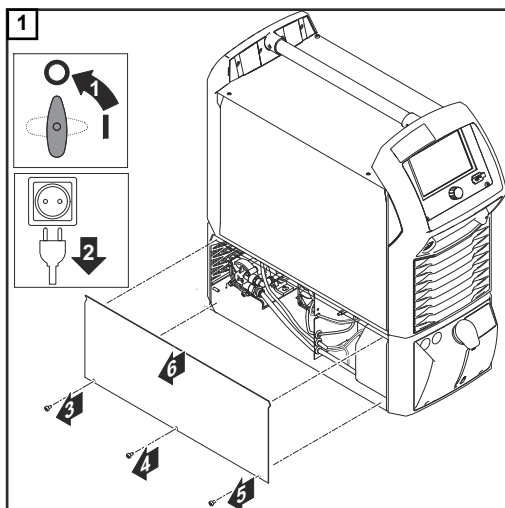
**MEGJEGYZÉS!**

**Ne a szennyvízcsatornán keresztül ártalmatlanítsa a hűtőközeget.**

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

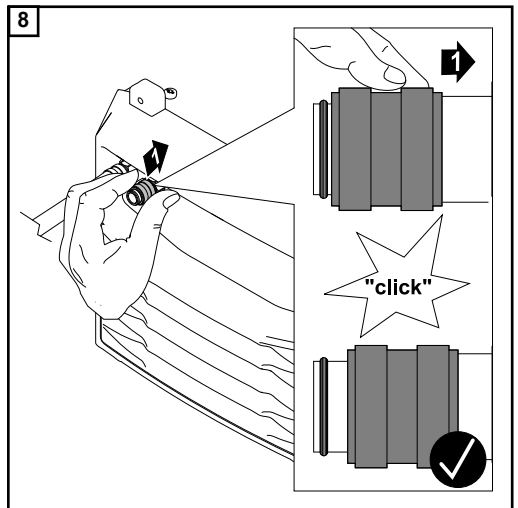
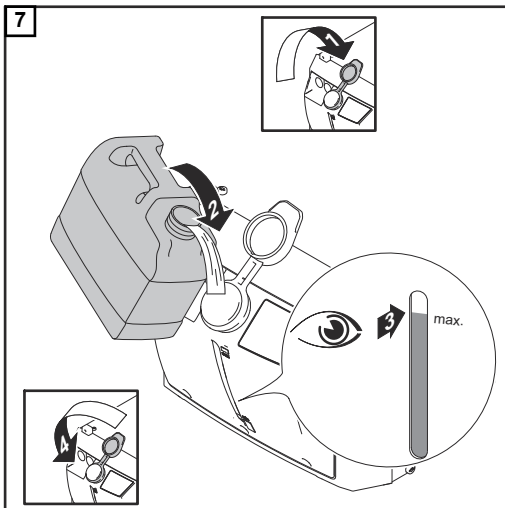
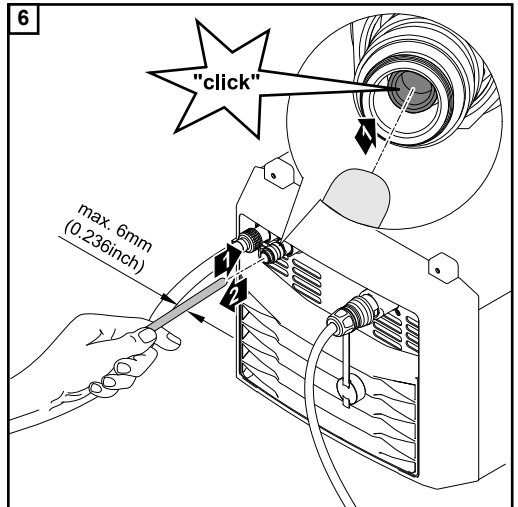
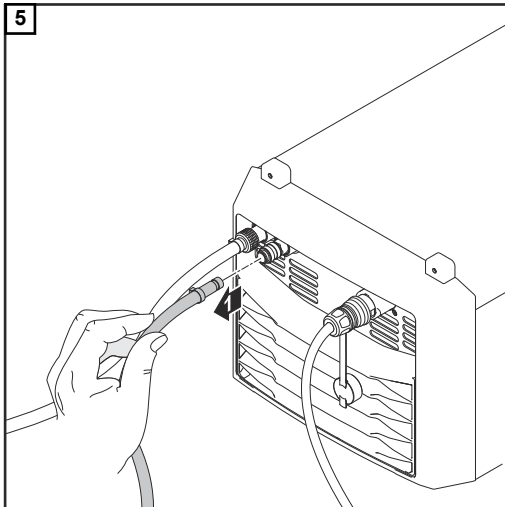
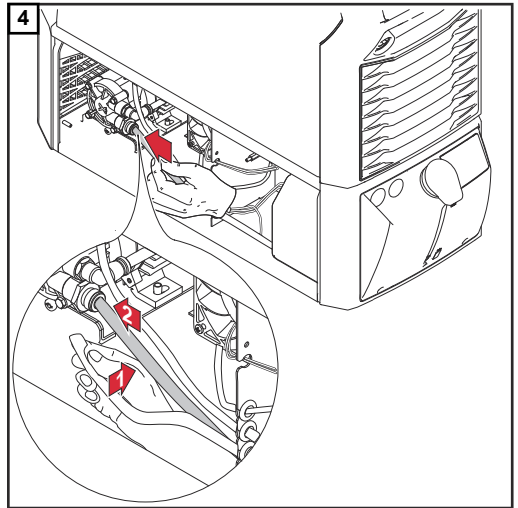
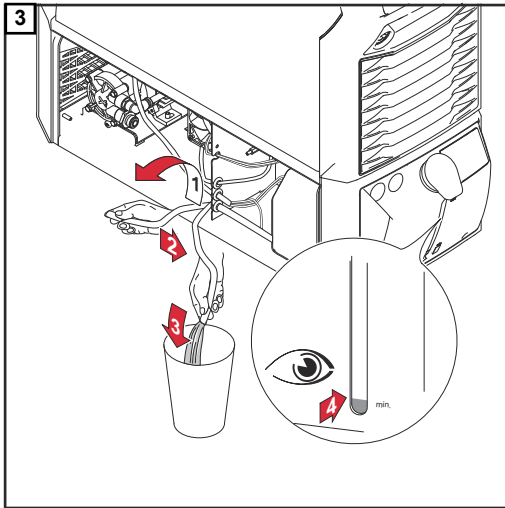
**MEGJEGYZÉS!**

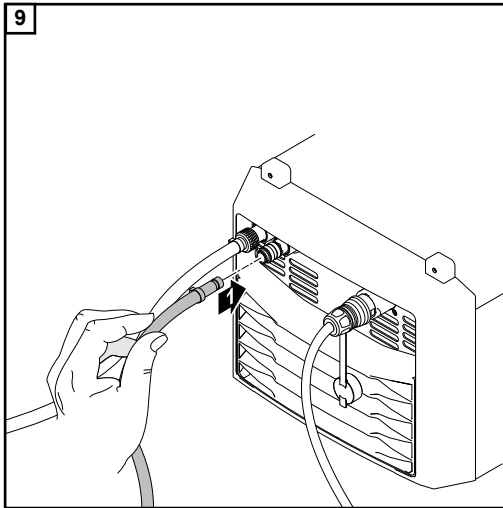
**A hűtőegység újratöltéséhez csak a gyártó eredeti hűtőközeget használja.**



**MEGJEGYZÉS!**

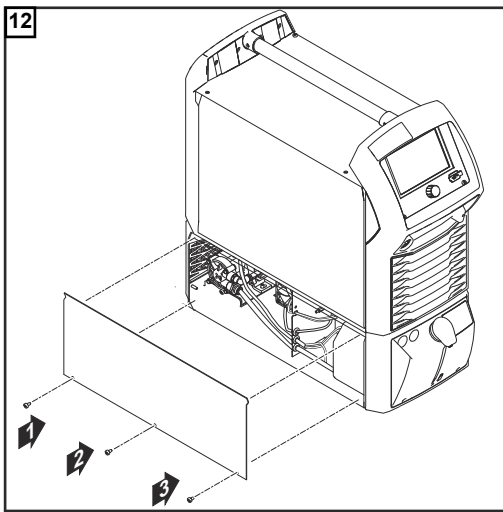
**Miután a hűtőközeg-tömlőt kihúzta a hűtőközeg-szivattyú csatlakozójából, azonnal zárja el a hűtőközeg-tömlőt.** Így a lehető legkevesebb hűtőközeg jut be a készülék belső terébe. A készülék belső terébe vagy külső oldalára jutott hűtőközeget azonnal távolítsa el.





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 ártalmatlanítást a hatályos nemzeti és regionális előírásoknak megfelelően végezze el.



# 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  
A-4643 Pettenbach  
AUSTRIA  
contact@fronius.com  
**www.fronius.com**

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses  
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your  
spareparts online



spareparts.fronius.com