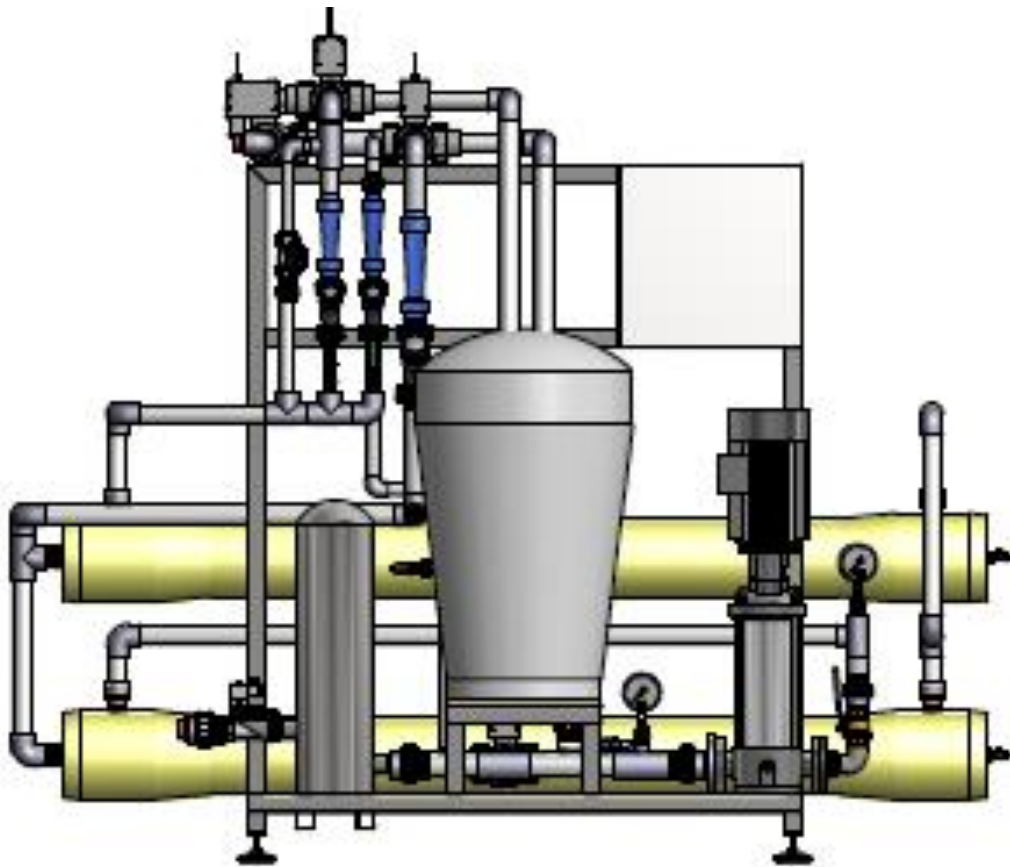


## GÉPKÖNYV IPARI FORDÍTOTT OZMÓZIS BERENDEZÉSHEZ



# **Euro-Clear Kft.**

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## **Típusok:**

- BlueClear RO-3000
- BlueClear RO-4000
- BlueClear RO-5000
- BlueClear RO-6000
- BlueClear RO-8000
- BlueClear RO-10000
- BlueClear RO-12000
- BlueClear RO-15000
- BlueClear RO-20000
- BlueClear RO-25000

# Euro-Clear Kft.

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## TARTALOMJEGYZÉK

1. A berendezés meghatározása és rendeltetése
2. A berendezés fő részei
3. A berendezés működése
4. A berendezés telepítése és üzembe helyezése
5. Üzemelési paraméterek
6. A berendezés kezelése
7. A berendezés karbantartása
8. ROC 2315 vezérlő leírása
9. Garancialevél, minőségi bizonyítvány

# Euro-Clear Kft.

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## 1. A BERENDEZÉS MEGHATÁROZÁSA ÉS RENDELTETÉSE

### 1.1. MI A FORDÍTOTT OZMÓZIS?

A fordított ozmózison alapuló technika egy, a természetben előforduló jelenségen alapul.

Ha valamilyen sóoldatot és oldószert (tiszta vizet) egymástól egy féligáteresztő (szemi permeábilis) hártáival (membrán) elválasztunk, akkor külső beavatkozás nélkül az oldószert molekulái a hártáán keresztül spontán átvándorolnak a sóoldatba, mely így felhígul és térfogata megnő.

Ezt a felismerést hasznosítják a vízkezelés és egyéb szeparációs technikák során, oly módon, hogy a jelenséget megfordítják.

A féligáteresztő hártáára nagy nyomással, mely az ozmózis nyomásnál nagyobb, vezetik rá a tisztítandó oldatot. Az oldószert molekulák a hártáán átvándorolnak /permátum/, az oldott anyagok visszamaradnak /koncentrátum/. Ha a folyadékok folyamatos elvezetését megoldjuk, akkor létrejön a fordított ozmózis elvén működő tisztító berendezés.

### 1.2. A BERENDEZÉS RENDELTETÉSE

A berendezés rendeltetése az, hogy a felhasználó igényének megfelelően, alacsony só tartalmú vizet állítson elő, kémiai folyamatok felhasználása nélkül.

## 2. A BERENDEZÉS FŐ RÉSZEI

Az RO-berendezés alapvetően öt fő részből áll:

1. biztonsági finomszűrő,
2. nagynyomású szivattyú,
3. modul /membránház + membrán/,
4. szabályzó szerelvények,
5. elektromos vezérlőszekrény.

# Euro-Clear Kft.

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## **2.1. BlueClear-RO berendezések fő részei:**

### 2.1.1. Szűrőház.

2.1.1.2. BlueClear RO-3000 mérettől a BlueClear RO-6000 méretig nemesacélból készült, 20"-os hosszúságban. A szűrőházon nyomásmérő és légtelenítő csatlakozással szerelve.

|                   |   |            |
|-------------------|---|------------|
| Típus             | : | FH2020SS   |
| Csatlakozás       | : | 2"         |
| Üzemi nyomás      | : | 6 bar      |
| Üzemi hőmérséklet | : | max. 93 °C |

2.1.1.3. BlueClear RO-7000 mérettől a BlueClear RO-25000 méretig nemesacélból készült, 40"-os hosszúságban. A szűrőházon nyomásmérő és légtelenítő csatlakozással szerelve.

|                   |   |            |
|-------------------|---|------------|
| Típus             | : | FH4020SS   |
| Csatlakozás       | : | 2"         |
| Üzemi nyomás      | : | 6 bar      |
| Üzemi hőmérséklet | : | max. 93 °C |

2.1.2. Szűrőbetét. Egy rétegű polipropilén betét. A nagytisztaságú polipropilénnek köszönhetően a konstrukció kiváló mechanikai szűrő és vegyszer ellenállással rendelkezik.

2.1.2.2. BlueClear RO-3000 mérettől a BlueClear RO-6000 méretig

|                      |   |                               |
|----------------------|---|-------------------------------|
| Típus                | : | FCPPS-2005                    |
| Anyaga               | : | polipropilén                  |
| Áteresztőképesség    | : | max. 2 m <sup>3</sup> /óra/db |
| Üzemi hőmérséklet    | : | min. 4 °C                     |
|                      | : | max. 62 °C                    |
| Méret ( D X M )      | : | d101x251 mm                   |
| Névleges pórusátmérő | : | 0,5 mikrométer                |

2.1.2.3. BlueClear RO-6000 mérettől a BlueClear RO-25000 méretig

|                      |   |                               |
|----------------------|---|-------------------------------|
| Típus                | : | FCPPS-4005                    |
| Anyaga               | : | polipropilén                  |
| Áteresztőképesség    | : | max. 4 m <sup>3</sup> /óra/db |
| Üzemi hőmérséklet    | : | min. 4 °C                     |
|                      | : | max. 62 °C                    |
| Méret ( D X M )      | : | d61x1002 mm                   |
| Névleges pórusátmérő | : | 0,5 mikrométer                |

# Euro-Clear Kft.

## vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

2.1.3. Membránház: Üvegszál erősítésű polietilén oszlop. Ebben nyer elhelyezést a membrán. Kialakítása olyan, hogy biztosítja a folyadék hozzávezetését ill. elvezetését, valamint a biztonságos üzemeltetéshez szükséges tömítettséget.

2.1.3.2. BlueClear RO-3000 mérettől a BlueClear RO-25000 méretig

|                          |   |            |
|--------------------------|---|------------|
| Db. szám                 | : | 1 db – 5db |
| Átmérő                   | : | 8"         |
| Hossz                    | : | 40"-240"   |
| Tápvíz csatlakozás       | : | 5/4"-3"    |
| Permátum csatlakozás     | : | 1"-2"      |
| Koncentrátum csatlakozás | : | 1"-2"      |

2.1.3.3. Membrán. Poliamid-poliszul fon vékonyfilm kompozit membrán.  
*Szerkezeti felépítése:* vékonyfilm membrán, támasztóréteg, vízelvezető réteg.

*Szerkezeti kialakítás:* központi perforált permátumcsőre feltekert.

|                              |   |                              |
|------------------------------|---|------------------------------|
| Típusa                       | : | ULP22-8040                   |
| Db. szám                     | : | 1 – 24 db                    |
| Só visszatartó képesség min. | : | 98 %                         |
| Permátum hozam               | : | 700 – 1200 liter/óra/membrán |
| Üzemi pH tartomány           | : | 3-10                         |
| Membrán átmérő               | : | 8"                           |
| Membrán hossz                | : | 40"                          |
| Üzemi hőmérséklet max        | : | 35 °C                        |
| Üzemi nyomás max.            | : | 16 bar                       |

A különböző RO berendezésekhez tartozó pontos membrán típusokat és darabszámokat a gépkönyv 5.2. pontjában található táblázat tartalmazza.

2.1.4. Biztonságtechnikai, szabályzó szerelvények

- Nyomáskapcsolók.  
Feladata a nagynyomású szivattyú szárazon futás elleni védelme.
- Szabályzó szelepek: A koncentrátum folyására. Koncentrátum nyomásfokozó szivattyú elé történő visszakeringtetésére. Nyomásfokozó szivattyú munkapontjának beállítására használjuk.
- Mágnes szelepek.  
Feladataik a tápvíz áramlásának engedélyezése ill. tiltása, membrán mosatása.

# Euro-Clear Kft.

## vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

- Manométerek. A tápvíz szűrő előtti és szűrő utáni nyomásértékének mérése, és a membránmodul nyomásértékének mérésére szolgál. Glicerinnel töltött, lengéscsillapításos.

### 2.1.5. Elektromos vezérlőszekrény

Kezelőszervei:

- 1.1 Feszültség jelző lámpák 3db zöld L1-L2-L3
- 1.2 Vezérlő egység. Lásd ROC-2313 vezérlő automatika részletes gépkönyve.
- 1.3 Üzem mód választó kapcsoló Helyi, Táv, Automata
- 1.4 Funkció választó kapcsoló: Üzem CIP Öblítés
- 1.5 Cip kapcsoló: 0- CIP be
- 1.6 CIP start-stop-cip szivattyú üzemel lámpa.
- 1.7 Vészgomb (NEM ÁRAMTALANÍT)
- 1.8 Főkapcsoló
- 1.9 Vegyszer adagoló szivattyúk vezérelt dugaljai.

## 3. A BERENDEZÉS MŰKÖDÉSE

A berendezés működésének alapja az, hogy nagy nyomáson a kezelendő vizet a féligáteresztő membránra vezetjük. Az oldószer molekulák /tiszta víz/ a membránon áthatolnak, míg az oldott sók visszamaradnak. Ezt a két oldatot /tiszta oldat - permátum, sóoldat - koncentrátum/ folyamatosan elvezetjük. Így a víz tisztítása tulajdonképpen kémiai folyamatok lejátszódása nélkül, pusztán fizikai alapokon megy végbe. Ahhoz azonban, hogy a membrán hosszú élettartamú legyen, gondoskodni kell a kezelendő víz előkezeléséről, membrán indításkori mosatásáról, időszakos (minimum félévenként) vegyszeres mosatásról. Az előkezelésnek különféle formái lehetnek:

- sav adagolás: keménység stabilizálás céljából,
- kristályosodás gátló szer adagolás: megakadályozza a  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{SrSO}_4$ ,  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{SiO}_2$ , stb. kristályosodást,
- ioncserés lágyítás: az összes kationt Na + ionra cseréli ki, így vízben jól oldódó Na sók keletkeznek,
- meszes előlágyítás: csökkenti a membránt károsító hatásokat,
- koagulálás - flokulálás - szűrés kombinációkkal csökkenthető ill. kiküszöbölhető Fe, Al, baktérium, oxidáló anyag és szerves anyag okozta membrán meghibásodás.

A berendezés megtervezése és megépítése előtt alapos vízanalízis szükséges. Ennek ismeretében lehet a megfelelő előkezelést kialakítani, továbbá a legideálisabb membrán kombinációt

# Euro-Clear Kft.

## vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

létrehozni. Így érhető el folyamatos üzemelés mellett is a hosszú élettartam és a lehető legmagasabb kihozatal.

3.1. Üzemi folyamatok:  
berendezés üzemeltetése során az alábbi folyamatokat különböztetjük meg:

3.1.1. *Víztermelés*

Ezen folyamat alatt nyitva van a bemeneti mágnes szelep. Működik a szivattyú. A vezérlő egység figyeli a permeátum vezetőképességét, a bejövő víz nyomását, a tárolótartály vízszintjét.

3.1.2. *Készenléti állapot*

Ezen folyamat alatt a bemeneti mágnes szelep zárva. A szivattyú áll. A vezérlő egység figyeli a permeátum tárolótartály szintjét. Nem figyeli a bejövő nyomást ill. a permeátum vezetőképességét. Ha tárolótartály vízszintje minimumra esik, a berendezés automatikusan víztermelésre lép.

3.1.3. *Öblítő-mosó állapot*

Ezen folyamat alatt a bemeneti mágnes szelep nyitott állapotú. A vezérlő egység a permeátum tartály szintjét nem figyeli. A koncentrátum mágnes szelep nyitva van.

3.1.4. *Üzemen kívül (zárt főkapcsoló)*

Ezen állapotban a bemeneti mágnes szelep zárt állapotú. A szivattyú áll.

## 4. A BERENDEZÉS TELEPÍTÉSE ÉS ÜZEMBEHELYEZÉSE

### 4.1. A BERENDEZÉS TELEPÍTÉSE

A berendezés a telepítés helyével szemben nem támaszt különleges követelményeket. A telepítés szilárd burkolatú sík, egyenletes padozatra történjen.

### 4.2. Klimatikus körülmények:

A berendezést + 5 és + 40 °C közötti hőmérsékletű helyiségben lehet telepíteni. A kezelendő nyersvíz hőmérséklete nem haladhatja meg a + 40 °C-ot. Tilos a berendezést erősen párás vagy poros helyiségbe telepíteni. Óvni kell a fagytól, sugárzó hőtől, ultraibolya sugárzástól. Telepítés után a berendezést csatlakoztatni kell az előre kiépített csatlakozási pontokhoz.



# Euro-Clear Kft.

## vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

### 4.3 BERENDEZÉS BEÜZEMELÉSÉNEK FOLYAMATA

**A berendezés beüzemelésére csak és kizárólag a gyártó által megbízott szakemberek jogosultak. Amennyiben a berendezés beüzemelését követő első beépítést nem a gyártó által megbízott szakemberek végezték el, úgy az a garancia elvesztését vonja maga után.**

- 4.3.1. A szűrőbetéteket a szűrőházba helyezés előtt alaposan át kell mosatni.
- 4.3.2. A membránokat a víz folyásirányával, a membránon jelzett iránnyal megegyezően kell elhelyezni a membránházba. A membrán támasztó gyűrűjének a 8” membránház kimeneti részénél kell elhelyezkednie, a hézagolást pedig mindenképp a 8” membránház belépő oldalán kell elvégezni. A hézagoló gyűrűket a membránsatlakozó kuplung és a membránház zárókupak közé kell behelyezni.
- 4.3.3. Kérem ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat. **Kérem ellenőrizze a motor forgásirányát.**
- 4.3.4. Az RO vezérlőt a mellékelt használati útmutató alapján állítsa be.
- 4.3.5. Végezzen nyomáspróbát hálózati víznyomással. Előtte mindenképp ellenőrizze a golyóscsapok helyzetét. Ahhoz, hogy a berendezést teljesen feltöltsük vízzel, először légtelenítsük a rendszert. Légtelenítés menete: A nyers víz oldali főelzáró szelepet nyissuk ki, üzemmód választó kapcsolót kapcsoljuk Automata állásba, funkció választó kapcsolót CIP állásba. Kapcsoljuk be a főkapcsolót, és a funkcióválasztó kapcsolót kapcsoljuk át öblítés állásba (mágnesszelepek kinyitnak) mindaddig maradjon ez az üzemelési helyzet, míg a koncentrátum rotaméteren buborékmentes víz nem folyik. Ekkor a berendezés légtelenítve. Az RO kimeneti ágán minden golyóscsapot állítsunk ZÁRT állapotba, a bemeneti ágon (nyersvíz) levő golyóscsapnak pedig NYITOTT állapotban kell lennie. Ekkor berendezés nyomás alatt van. Ha nincs szivárgás a nyomáspróba sikeresen elvégezve. Nyissuk ki a kimeneti gömbcsapokat és a vezérlő kapcsolókat állítsuk alap állásba (4.3.6. pont alatt).
- 4.3.6. A sikeres nyomáspróba után állítsa vissza a golyóscsapokat a kiindulási állapotba. A magas nyomású szivattyú után levő szelepet állítsa félig nyitott állapotba. A koncentrátum/visszakeverés szabályzó szelepét állítsa félig nyitott állásba. A permátum ágnak szabad kifolyást kell biztosítani. A CIP szabályzó szelepeket ZÁRT állásba kell helyezni. Kérjük állítsa a nyersvíz golyóscsapját NYITOTT állapotba.
- 4.3.7. Ellenőrizze a nyersvíz nyomását. 0,5 mikronos szűrőbetét után a víznyomás minimum 3 bar kell, hogy legyen.(üzem közben is min 1,5 bar)
- 4.3.8. Állítsa a nyomásgombát 1,5-3 bar értékek közé, a nyomásgombán található csavarral.
- 4.3.9. **RO Indítása:** a főkapcsoló elfordítása után válassza ki a helyi üzemmódot. A berendezés programozottan indul. Az üzemmód választó kapcsoló táv vezérlés módba állításával leáll, a program szerint.
- 4.3.10. A koncentrátum szabályzó és a szivattyú szabályzó szelepek segítségével állítsa 50%-ra a permátum és a koncentrátumot arányát.
- 4.3.11. Abban az esetben, ha az RO berendezés koncentrátum mértéke meghaladja az 50%-ot, kérem 2-3 lépésben állítsa a permátum arányát 50% fölé. A lépések között tartson 10-15 perc szünetet, hogy a berendezés elérje az egyensúlyi helyzetét
- 4.3.12. Visszakeverés esetén a permátum és a koncentrátum aránya 70% - 30%. Beszabályzás közben folyamatosan ellenőrizze a koncentrátum, permátum arányát és a nyomást. A koncentrátum szabályzó, szivattyú szabályzó és visszakeverés szabályzó szelepek segítségével, olyan nyomásszint elérésére törekedjen, amely megegyezik a membrán adatlapján található értékkel az adott víz paramétereitől függően.
- 4.3.13. Miután végeztünk a permátum koncentrátum visszakeverés arányok és a nyomás beállításával, ellenőrizzük le a kimenő víz vezetőképességét. **Fontos**, hogy a membránoknak akár több órába is telhet mire eléri a szükséges vezetőképesség szintjét.
- 4.3.14. Ellenőrizze, hogy a permátum tartály szintkapcsolója megfelelően indítja és leállítja az RO berendezést.
- 4.3.15. Ellenőrizze, hogy indulás és leállítás alatt megfelelően működik-e a membránok automata mosatása. Folyamatos membránhasználat esetén maximum 8 órára állítsa a mosatást (az RO vezérlőn).
- 4.3.16. Az üzemmód választó kapcsolót kapcsolja át a kívánt üzemelési módnak megfelelően.
- 4.3.17. A beüzemelés végén állítsuk le a berendezést kapcsoljuk le a főkapcsolót zárjuk el a nyersvíz gömbcsapját. Oktassuk ki a személyzetet a berendezés üzemeltetésére és csak ezután kezdődjen meg az üzemeltetés.

# Euro-Clear Kft.

## vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

- 4.3.18. Kérjük, kiemelt figyelmet fordítson az RO berendezést üzemben tartók megfelelő képzésére és az üzemeltetési napló megfelelő vezetésére.
- 4.3.19. Kérjük, figyelmesen olvassa át és pontosan kövesse a használati útmutatóban leírtakat.

### **FONTOS!**

Az üzembe helyezés során kezdetkor csökkentjük a kihozatalt kb. 50%-ra, és lassan, 3-5%-os lépésekben, ezt a max. kihozatali értékre növeljük. Az egyes lépések között 12-15 perc szünetet tartunk, hogy a berendezésben az egyensúlyi állapot kialakulhasson. Az újabb változtatást csak az idő letelte után végezzük.

### A BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE

Beüzemelést követően a nyers víz oldali főelzáró szelepet nyissuk ki, és ellenőrizzük az RO-berendezés előszűrőjének (0,5 mikrométer) manométerén a bejövő víz nyomását. Ennek min.: 3 bar-nak és max. 6 bar-nak kell lenni. Ellenőrizzük, hogy a berendezés csőhálózata és szerelvényei szivárgásmentesek-e. A berendezésen az üzemmód választó kapcsolót helyi, táv, vagy automata állásban kapcsolhatjuk. A helyi üzemmódban kapcsolva a berendezés azonnal indul az alaprogram szerint. Távvezérlés üzemmódban a berendezés automata üzemelését egy távoli kapcsolóval lehet tiltani vagy engedélyezni. Engedélyezés után a kezeltvíz tartálysintvezerlője vezérli a berendezést. Automata üzemmódban akkor indul, ha a kezeltvíz tartály szintvezerlője vizet kér. A külső jel bekötése a vezérlő egységbe történik. Bekötési adatok a 8. pont alatt.

**A berendezés szelepeit a gyártó szakemberei beüzemeléskor beállítják úgy, hogy a készülék optimális kihozattal működjön. A szelepek beállításának üzemeltető általi önkényes megváltoztatása a berendezés meghibásodását, illetve garancia vesztést okoz.**

### **FIGYELEM!**

Az előírt értékek túllépése, úgy mint a permátum mennyisége, a nyomásé, valamint a kihozatalé nem megengedhetőek, a membrán meghibásodását okozhatják. Ez a garancia érvénytelenítését vonhatja maga után.

## **5. ÜZEMELÉSI PARAMÉTEREK**

### **5.1. A KEZELENDŐ VÍZ TULAJDONSÁGAI**

|                          |   |                        |
|--------------------------|---|------------------------|
| Szabad klór              | : | max. 0,1 ppm           |
| Fe és Mn együtt          | : | max. 0,1 ppm           |
| SDI (silt density index) | : | max. 3                 |
| Zavarosság               | : | max. 0,5 NTU           |
| Keménység                | : | max. 0,5 nk fok        |
| Hőmérséklet              | : | + 5 és + 40 °C közötti |
| pH tartomány             | : | 3-10 között            |

# Euro-Clear Kft.

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## 5.2. AZ RO BERENDEZÉS FŐBB MŰSZAKI PARAMÉTEREI:

| Cikkszám           | Átfolyás        | Csatlakozás    | Villamos adatok |
|--------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|                    | <b>25-10 °C</b> |                |                 |
| BlueClear-RO-3000  | 3540-2610 L/h   | Bemenet—5/4"   | 5.8 kW          |
|                    |                 | Kimenet—1"     | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—1"    | 11.8A           |
| BlueClear-RO-4000  | 4720-3480 L/h   | Bemenet—6/4"   | 5.8 kW          |
|                    |                 | Kimenet—5/4"   | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—5/4"  | 11.8A           |
| BlueClear-RO-5000  | 5900-4350 L/h   | Bemenet—6/4"   | 5.8 kW          |
|                    |                 | Kimenet—5/4"   | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—5/4"  | 11.8A           |
| BlueClear-RO-6000  | 7080-5220 L/h   | Bemenet—6/4"   | 5.8 kW          |
|                    |                 | Kimenet—5/4"   | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—5/4"  | 11.8A           |
| BlueClear-RO-8000  | 9440-6960 L/h   | Bemenet—2"     | 7.5 kW          |
|                    |                 | Kimenet—6/4"   | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—6/4"  | 15.2A           |
| BlueClear-RO-10000 | 11800-8700 L/h  | Bemenet—2"     | 7.5 kW          |
|                    |                 | Kimenet—6/4"   | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—6/4"  | 15.2A           |
| BlueClear-RO-12000 | 14160-10440 L/h | Bemenet—2"     | 11 kW           |
|                    |                 | Kimenet—6/4"   | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—6/4"  | 21.5A           |
| BlueClear-RO-15000 | 17700-13050 L/h | Bemenet—2 1/2" | 11 kW           |
|                    |                 | Kimenet—6/4"   | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—6/4"  | 21.5A           |
| BlueClear-RO-20000 | 23600-17400 L/h | Bemenet—2 1/2" | 15kW            |
|                    |                 | Kimenet—2"     | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—2"    | 28.7A           |
| BlueClear-RO-25000 | 29500-21750 L/h | Bemenet—3"     | 15 kW           |
|                    |                 | Kimenet—2"     | 3x400V          |
|                    |                 | Csatorna—2"    | 28.7A           |

# **Euro-Clear Kft.**

## vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

### **6. A BERENDEZÉS KEZELÉSE**

A berendezés automatikus működésű, állandó kezelőt, vagy felügyeletet nem igényel. Üzem közben a berendezés kezelése szemrevételezésre korlátozódik. Műszakonként egyszer az RO berendezés üzemeltetési naplóját ki kell tölteni és azt a gyártónak havonta egyszer el kell küldeni. Fontos, hogy a kezelőnek az előszűrő szűrőbetétét 0,5 bar nyomásesés esetén azonnal ki kell cserélnie. A szűrőbetét cseréjét az üzemeltetési naplóban fel kell jegyeznie.

**FIGYELEM!**  
**Az Üzemeltetési napló rendszertelen vagy nem vezetése a jótállás elvesztésévék jár.**

### **7. A BERENDEZÉS KARBANTARTÁSA**

A berendezés időszakos, 1000 üzemóránként karbantartást igényel. Meghibásodás esetén forduljon a forgalmazó vagy gyártó szakembereihez, akik hosszú távon gondoskodnak az eredeti alkatrészek szakszerű cseréjéről. A fordított ozmózis membránokat 1000 üzemóránként vegyszeres tisztításnak kell alávetni. A vegyszeres tisztítást csak a gyártó szakemberei végezhetik el.

#### **7.1 Vegyszeres tisztítás (CIP)**

Az 1.1.-es ábrán látható a víz útja a BlueClear-RO-3000-CIP berendezésnél. Az ábrán lévő számozás alapján:

Töltsünk a CIP tartályba RO vizet és keverjük be a tisztító vegyszert.

Vezérlő szekrényen az üzemmód választó kapcsolót állítsuk külsőjel állásba a funkció választókapcsolót CIP állásba.

Zárjuk az 1-25-27 golyóscsapokat

Nyissuk a 24-26-30-330 golyóscsapokat. Győződjünk meg, hogy a CIP szivattyú légtelenítve legyen.

Indítsuk el a CIP szivattyút a CIP start gomb megnyomásával.

Vegyszeres mosatás befejeztével a 29-es csap megnyitásával ürítse le a CIP tartályt.

Zárja 24-27-30-33 gömbcsapokat, nyissa a 23-27-1 gömbcsapokat.

Vezérlő szekrényen a CIP kapcsolót kapcsolja 0 állásba a Funkció kapcsolót öblítés állásba, mossa ki a maradék vegyszert a berendezésből.

Öblítés után nyissa ki a 25-ös gömbcsapot és zárja el a 23-as gömbcsapot.

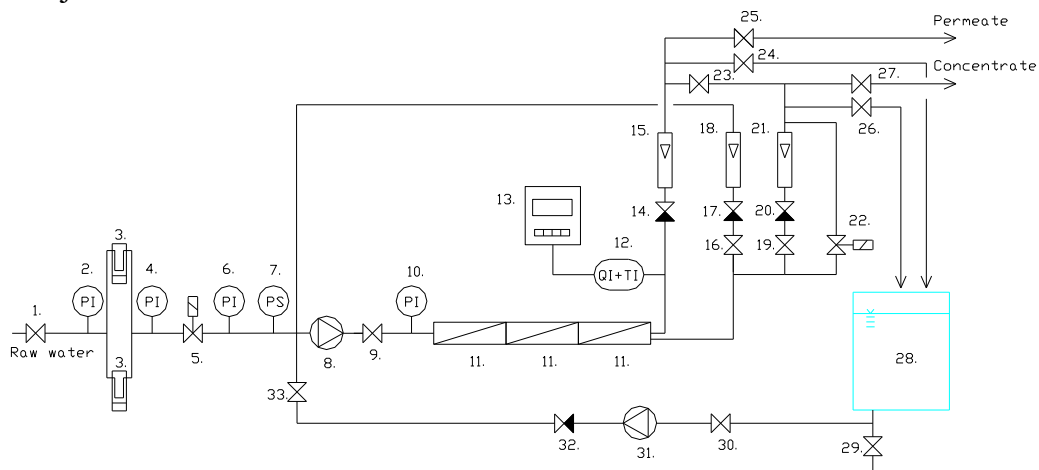
A funkció választó kapcsolót kapcsolja üzem állásba az üzemmód választó kapcsolót állítsa automata állásba.

**VEGYSZERES MOSATÁS UTÁN AZ RO BERENDEZÉST ÚJRA KELL SZABÁLYOZNI.**

# Euro-Clear Kft.

## vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

### 1.1. A víz útja: BlueClear RO-3000-CIP:



1. Bemeneti Golyóscsap
2. Nyomásmérő óra
3. Mechanikai szűrő 5mikron
4. Nyomásmérő óra
5. Mágnes szelep
6. Nyomásmérő óra
7. Nyomásgomba
8. Magas nyomású Grundos szivattyú
9. Golyóscsap
10. Nyomásmérő óra
11. Membrán modul és membránok
12. Vezetőképesség és hőmérséklet mérő
13. Vezérlőrendszer főkapcsolóval
14. Visszacsapó szelep
15. Permátum átfolyás mérő
16. Koncentrátum visszakeverő szelep
17. Visszacsapó szelep
18. Koncentrátum by-pass ág átfolyás mérő
19. Koncentrátum szabályzó szelep
20. Visszacsapó szelep
21. Koncentrátum átfolyás mérő
22. Mágnes szelep mosatáshoz
23. Golyóscsap CIP mosatáshoz
24. Golyóscsap CIP folyamatához
25. Permátum ág golyóscsap
26. Golyóscsap CIP folyamatához
27. Koncentrátum ág golyóscsap
28. CIP tartály
29. Golyóscsap CIP tartály leürítéséhez
30. Golyóscsap CIP folyamatához
31. Grundos CIP szivattyú
32. Visszacsapó szelep
33. Golyóscsap CIP folyamatához

# Euro-Clear Kft.

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## 8. ROC-2315 Fordított ozmózis szabályzó

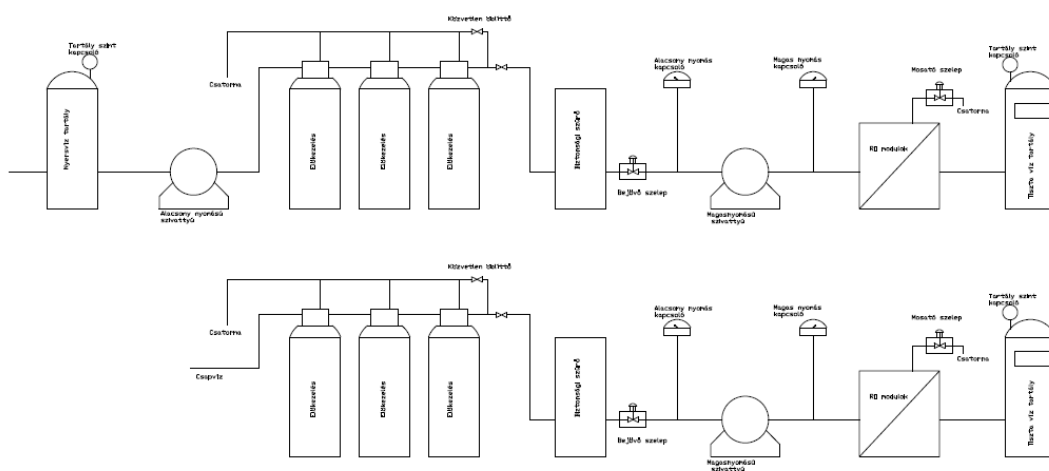
### 1. Általános

A szabályzó készülék a fordított ozmózis szabályzó és az on-line vezetőképesség mérőkészülékek kombinációja. Képes a vízminőség vezetőképesség működési teszt, állapot szabályozás és on-line felügyelet elvégzésére (egyesítve a PLC vezérlőt és a vezetőképesség mérőt). Végrehajt többszörös interferencia ellenes lépéseket, különleges folyamatszabályozással és beépített LED kijelzős grafikus vezérlőpanellel rendelkezik, az interfész felhasználóbarát; menü vezérelt használat, többszörös paraméter csoportok állíthatók be és módosíthatók, az automata működés követelményeinek megfelel.

### 2. Folyamatszabályozás kiválasztása

Két tipikus üzemmódja van az RO rendszernek (az 1A és B ábrán látható).

Ez a készülék az A és a B módban is működhet.



# Euro-Clear Kft.

## vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

### 3. Funkciók és fő műszaki adatok

#### *Alacsony betáplálás elleni védelem:*

Abban az esetben, ha a nyersvíz betáplálás megszakad a “LOW FEED PRESS” lámpa kigyullad, a Digitális kijelző “ALA” jelzést mutat és berregő figyelmeztetés hallható, a vezérlő le fogja kapcsolni az egész RO rendszert. Ezt követően a vezérlő folyamatosan figyeli az alacsony betáplálás kapcsolót. Ha a vízellátás visszaáll, a rendszer újraindul.

#### *Alacsony nyomás elleni védelem:*

Alacsony nyomás esetén a “LOW PRESS” lámpa kigyullad, a kijelzőn “ALA” jelzést mutat és berregő figyelmeztetés hallható, a vezérlő le fogja kapcsolni az egész RO rendszert és legközelebb 1 perc elteltével megpróbálja újraindítani. Ha a víznyomás normális, a vízkészítő folyamat újraindul. Ha az újraindítás három alkalommal meghiúsul, a rendszer hibára kiáll, hiba megszüntetése után nyomja meg a reset gombot a rendszer automatikusan újra indul.

#### *Túlnyomás védelem:*

Túl nagy nyomás esetén, mely meghaladja a határértéket, a “HIGH PRESS” lámpa kigyullad, a kijelző “ALA” jelzést mutat és berregő figyelmeztetés hallható a vezérlő le fogja kapcsolni az egész RO rendszert, és várni fog a túlnyomás elmúlására. Ha a nyomás lecsökken, a vezérlő legközelebb 1 perc elteltével megpróbálja újraindítani. Ha a víznyomás normális, a vízkészítő folyamat újraindul. Ha az újraindítás három alkalommal meghiúsul, a rendszer hibára kiáll, hiba megszüntetése után nyomja meg a reset gombot a rendszer automatikusan újra indul.

#### *Vezetőképesség határérték átlépés figyelmeztetés:*

Amikor a mért oldat vezetőképessége átlépi a határértéket, a “HIGH” lámpa kigyullad a panelen, berregő figyelmeztetés hallható, és a vezérlő relé bekapcsol (ez a relé tudja vezérelni a megkerülő szelepet). Amikor a vezetőképesség a határérték alá csökken a figyelmeztetés kikapcsol.





# Euro-Clear Kft.

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## BEÜZEMELÉSI ADATLAP

Beüzemelést végző szakember neve: .....

Beüzemelést végző szakember elérhetőségei

• Telefonszám: .....

• E-mail cím: .....

Forgalmazó cég neve: .....

• Postacím: .....

• Telefonszám: .....

• E-mail cím: .....

Berendezés üzemeltetőjének neve: .....

• Telefonszám: .....

• E-mail cím: .....

Beüzemelt berendezés típusa: DC-RO .....

Gyáriszám: .....

Beüzemelés időpontja: .....

.....  
**aláírás, bélyegző**

A garancia és szavatosság csak az Euro-Clear Kft., vagy megbízottja által végzett beüzemelés esetén érvényes. A berendezés beüzemelését az alábbi elérhetőségeken tudja megrendelni.

**Euro-Clear Kft.**  
9071 Gönyű, Kossuth Lajos út 65/A  
Tel: +3696/544-240  
Fax: +3696/544-248  
sales@euro-clear

# Euro-Clear Kft.

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## **Beüzemelési adatlap**

- Igen
1. Ellenőrizze a készüléken a gépész és az elektromos bekötéseit az alábbiak szerint:
- 1.1. Megfelelő-e a nyersvíz nyomása? (2,5 – 6 bar)
  - 1.2. Berendezés gépészeti csatlakozásai megfelelőek-e?
  - 1.3. Villamos csatlakozás megfelelő-e? (400V, 50HZ)
  - 1.4. Földelő vezeték (EPH) bekötése megfelelő-e?
- 2.1 Programozza fel a ROC vezérlőt
- 2.2. Ellenőrizze a tartály szintkapcsolók megfelelő működését
  - 2.3. Ellenőrizze üzemkőzben a szűrő utáninyomást
  - 2.4. Vezetőképesség értéke ..... $\mu$ s
  - 2.5. Membrán nyomás .....bar
  - 2.6. Permát mennyisége .....L/h
  - 2.7. Koncentrátum mennyisége .....L/h
  - 2.7. Visszakeverés mennyisége .....L/h
4. Kezelő személyzet oktatása.
5. Garancialevél kitöltése
6. Beüzemelési adatlap visszaküldése kitöltve, aláírva (garancia feltétele) az alábbi címre.

**Euro-Clear Kft.**  
**9071 Gönyű, Kossuth Lajos út 65/A**  
**Tel: +3696/544-240**  
**Fax: +3696/544-248**  
**sales@euro-clear.eu**

# Euro-Clear Kft.

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## JÓTÁLLÁSI JEGY

Típus: BlueClear-RO.....

Gyári szám: .....

Gyártó: Euro-Clear Kft.

A gyártó a berendezést, rendeltetésszerű használat mellett, az általános jótállási feltételek szerint, az üzembe helyezéstől számított **12 hónap**, de maximum a minőségi bizonyítvány kiállításától számított **18 hónap** jótállást vállal.

### ÜZEMBE HELYEZÉS DÁTUMA:

.....

.....

aláírás, bélyegző

**A jótállás csak az Euro-Clear Kft. vagy Szerződött partnere által végzett beüzemelés esetén érvényes amelyet a kitöltött Jótállási Jeggyel és Beüzemelési Adatlappal / Segédlappal igazol.**

**Kérjük a Jótállási Jegyet, Beüzemelési Adatlapot / Segédlapot hiánytalanul kitölteni, ennek elmulasztása a Jótállási igény elvesztésével jár !**

**Kérjük a Jótállási Jegyet, Beüzemelési Adatlapot / Segédlapot illetve a Minőségi tanúsítványt jól megőrizni és annak meglétét igazolni bármilyen későbbi igény esetén !**

**A berendezés beüzemelését az alábbi elérhetőségek egyikén tudja megrendelni:**

- E-mailen: [beuzemeles@euro-clear.eu](mailto:beuzemeles@euro-clear.eu)
- Postai levélben: Euro-Clear Kft. , 9071 Gönyű, Kossuth Lajos utca 65/A.

# Euro-Clear Kft.

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

## MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY

|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| <b>1. Minőségi bizonyítvány kiállítója:</b><br>Euro-Clear Kft.  | <b>2. Gyártó:</b><br><br>Euro-Clear Kft.   |                                       |
| <b>3. A termék szabatos megnevezése (rendelgetése):</b><br><br>Fordított Ozmózis elvén működő víztisztító berendezés.   |  |                                       |
| <b>4. Típus:</b>  | <b>5. Súly:</b><br><br>Méret:  | <b>6. Gyártás időpontja:</b><br>..... |
| <b>7. Forgalmazható (felhasználható)</b><br><br>CE minőségi előírásoknak megfelel   | <b>8. a./ Gyári szám:</b><br><br>b./Egyéb azonosító adat:  |                                       |
| <b>9. Szállítási,raktározási előírások:</b><br>Csak állítva tárolható, szállítható.<br><br><b>Fagyveszélyes !!</b>  | <b>10. Csomagolás</b>  |                                       |
| <b>11. Termék lényeges tulajdonságai (szabatos műszaki adatokkal, mérési eredményekkel):</b><br><br>Tápvíz igény : ..... m <sup>3</sup> /h .....bar nyomáson<br><br>Permátum Térfogatáram: .....m <sup>3</sup> /h<br><br>Minősítési, osztályba sorolás: <b>Megfelelő!</b> |  |                                       |
| <b>12. A termék minőségének ellenőrzésére alkalmazott vizsgálati módszerek:</b><br><br>Elektromos vezérlést tesztelte: .....  |  |                                       |
| <b>13. Használati, kezelési előírás :</b> Kezelési és használati útmutató szerint   |  |                                       |
| <b>14. Egyéb információk:</b>   | <b>15. A minőségi bizonyítvány kiállítójának aláírása:</b><br><br>Kelt, Gönyű, 20.....<br><br>.....<br>aláírás, bélyegző |                                       |

# **Euro-Clear Kft.**

vízkezelő berendezéseket gyártó és forgalmazó

---