



Eredeti telepítési és üzemeltetési útmutató

DRYPOINT® M eco control / LV DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL

- › DEC1-30S / LV
- › DEC2-40S / LV
- › DEC3-60S / LV
- › DEC4-80S / LV
- › DEC5-115S / LV
- › DEC6-135S / LV
- › DEC7-165S / LV
- › DEC8-250S / LV
- › DEC9-330S / LV
- › DEC1-30S RL / LV-RL
- › DEC2-40S RL / LV-RL
- › DEC3-60S RL / LV-RL
- › DEC4-80S RL / LV-RL
- › DEC5-115S RL / LV-RL
- › DEC6-135S RL / LV-RL
- › DEC7-165S RL / LV-RL
- › DEC8-250S RL / LV-RL
- › DEC9-330S RL / LV-RL

Tartalomjegyzék

1. A dokumentációval kapcsolatos tudnivalók	5
1.1 Kapcsolat	5
1.2 Információk a telepítési és üzemeltetési útmutatóhoz	5
1.3 Kapcsolódó dokumentumok	6
1.4 Fogalmak és rövidítések	6
2. Biztonság	7
2.1 Alkalmazás	7
2.1.1 Rendeltetésszerű használat	7
2.1.2 Előre látható hibás használat	8
2.2 Az üzemeltető felelőssége	8
2.3 Célcsoport és személyzet	9
2.4 Az alkalmazott szimbólumok magyarázata	10
2.5 Biztonsági utasítások és figyelmeztetések	11
2.5.1 Alapvető biztonsági utasítások	11
2.5.2 Biztonságos üzem	11
2.5.3 A nyomás alatt lévő folyadékok hirtelen távozása	12
2.5.4 Elektromos feszültség	12
2.5.5 Szállítás és tárolás	13
2.5.6 Telepítés	13
2.5.7 Karbantartás	14
2.5.8 A veszélyes anyagok kezelése	14
2.5.9 Munkálatok elektronikai komponenseken	14
2.5.10 Pótalkatrészek, tartozékok vagy anyagok használata	15
2.6 Figyelmeztető utasítások	15
3. Termékinformáció	17
3.1 Termékleírás	17
3.2 A termék áttekintése	18
3.3 Robbantott ábra - alkatrészek és komponensek	20
3.3.1 Kijelzőelemek, kezelőelemek, interfészek és jelkimenet	22
3.3.1.1 Kijelzőelem és kezelőelemek az érzékelőfólián	22
3.3.2 Univerzális interfész 4 ... 20 mA	23
3.3.2.1 Riasztórelé	23
3.4 A működés leírása	24
3.4.1 Membránelem működésének a leírása	24
3.4.2 Vezérlőegység működésének a leírása	26
3.5 Termékazonosító	27
3.5.1 DRYPOINT® M eco control típustáblája	27
3.5.2 Vezérlőegység típustáblája	28
3.6 Szállítási terjedelem	29
4. Műszaki adatok	30
4.1 Üzemi paraméterek	30
4.2 Elektromos üzemi paraméterek	31
4.3 Méretek	32
4.4 Csatlakozási és felállítási feltételek	34

4.4.1 Termékkiválasztás és méretezés.....	34
4.4.2 Felállítási és csatlakoztatási feltételek.....	34
4.5 Csatlakozáskiosztás	35
4.5.1 Csatlakozáskiosztás X4.1 ... X4.5.....	36
4.5.1.1 Csatlakozás a tápfeszültséghez - hálózati áramköri lap.....	36
4.5.1.2 Univerzális interfész 4 ... 20 mA és potenciálmentes érintkező.....	36
5. Szállítás és tárolás.....	37
5.1 Figyelmeztető utasítások.....	37
5.2 Szállítás.....	38
5.3 Tárolás	38
6. Szerelés.....	39
6.1 Figyelmeztető utasítások.....	39
6.2 Szerelési munkák.....	39
6.2.1 Szerelési példák: DRYPOINT® M eco control / LV	40
6.2.2 Szerelési példa: DRYPOINT® M eco control RL /LV-RL	41
6.2.3 Rendszerkonfiguráció a felállítási helyen.....	42
6.3 Szerelés DRYPOINT® M eco control / LV	43
6.4 Szerelés DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL	44
6.5 Záró tevékenységek	44
7. Elektromos bekötés	45
7.1 Figyelmeztető utasítások.....	45
7.2 Bekötési munkák DRYPOINT® M eco control / DRYPOINT® M eco control RL.....	45
7.2.1 DRYPOINT® M eco control / RL	45
7.2.2 DRYPOINT® M eco control LV / LV-RL	45
7.3 Tápellátás és kábelvezetés.....	46
7.4 Bekötési munkák DRYPOINT® M eco control / LV és DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL	47
8. Üzembe helyezés	48
8.1 Figyelmeztető utasítások.....	48
8.2 Üzembe helyezési munkák	49
8.3 Üzembe helyezés.....	49
9. Üzem.....	50
9.1 Figyelmeztető utasítások.....	50
9.2 Üzemeltetés	50
9.3 Üzem módok	51
9.3.1 CONSTANT MODE üzemmód	51
9.3.2 DYNAMIC MODE üzemmód	51
9.3.3 Mágnesszelep tesztelési funkciója	52
9.3.4 Beállítások elvégzése.....	53
9.3.4.1 Üzem módok beállítása és módosítása	54
9.3.4.2 Nyomás harmatpont értékeinek beállítása és módosítása	54
9.3.4.3 SERVICE MODE üzemmód.....	55
9.4 Üzem módok ábrázolása: CONSTANT MODE és DYNAMIC MODE	56

Tartalomjegyzék

10. Karbantartás	58
10.1 Figyelmeztető utasítások	58
10.2 Karbantartási terv	59
10.3 Karbantartási feladatok	59
10.3.1 Szemrevételezés és funkció-ellenőrzés	59
10.3.2 Vezérlőegység cseréje	60
10.3.3 Szűrőelem és úszós elvezető cseréje	65
10.3.3.1 Komponensáttekintés	70
10.3.4 Kopóalkatrészek cseréje.....	71
10.3.5 A permeációs ráta megelőző mérése.....	82
10.4 Tisztítás	85
10.5 Tisztítás a leszereléskor	85
10.6 Záró tevékenységek	85
11. Tartozékok és pótalkatrészek.....	86
11.1 Tartozékok és pótalkatrészek.....	86
11.1.1 Pótalkatrész készlet	87
12. Üzemen kívül helyezés	89
12.1 Figyelmeztető utasítások	89
12.2 Üzemen kívül helyezési munkák	90
13. Leszerelés.....	91
13.1 Figyelmeztető utasítások	91
13.2 Leszerelési munkák	92
14. Ártalmatlanítás	93
14.1 Figyelmeztető utasítások	93
14.2 Üzemi anyagok és segédanyagok ártalmatlanítása.....	94
14.3 Komponensek ártalmatlanítása.....	94
15. Hibaelhárítás.....	95
15.1 Áramkimaradás	95
15.2 Harmatpont-érzékelő üzemzavara.....	95
15.3 Eltérés szárítási foktól	96
15.4 Hibajelenség értékelése	98
16. Mellékletek	100
16.1 Bővített műszaki adatok - térfogatáram, önpermeációs ráta, nyomás harmatpont.....	100
16.2 Termékválasztás:.....	103
16.3 További tudnivalók az elektromos alkatrészekről	104
16.4 Tanúsítványok és megfelelőségi nyilatkozatok	105
17. Jegyzetek.....	107

1. A dokumentációval kapcsolatos tudnivalók

1.1 Kapcsolat

Gyártó	Szerviz és szerszámok
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel.: + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel.: + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

INFORMÁCIÓ	Országspecifikus gyártói képviselő
	Az országspecifikus gyártói képviselő kapcsolati adatai a hátoldali címlistában található, ill. felvehető a kapcsolat a gyártó weboldalán található kapcsolatfelvételi űrlap segítségével.

1.2 Információk a telepítési és üzemeltetési útmutatóhoz

INFORMÁCIÓ	Szerzői jogi védelem
	A telepítési és üzemeltetési útmutatóban szereplő szövegeket, ábrákat, fényképeket, rajzokat, vázlatokat és egyéb ábrázolásokat a gyártó szerzői jogi tulajdona védi. Jelen dokumentum továbbadása, valamint sokszorosítása, tartalmának értékesítése és közlése tilos, amennyiben azt kifejezetten nem engedélyezik.

UTASÍTÁS	Vegye figyelembe az útmutatót
	Ez az útmutató a termék biztonságos üzemeltetéséhez szükséges összes alapvető információt tartalmazza, és minden művelet előtt el kell olvasni. Ellenkező esetben személyi sérülések és anyagi károk veszélye, valamint működési és üzemzavarok fordulhatnak elő.

Közzététel dátuma	Revízió	Verzió	Változtatás oka	A változtatás terjedelme
2024. március 14	15	00	- Változtatások a terméken - Bővítés új termékváltozatokkal	- Formai és tartalmi átdolgozás - Bővítés új termékváltozatokkal

A telepítési és üzemeltetési útmutatót - a továbbiakban útmutató - mindig a termék közelében és folyamatosan olvasható állapotban kell tartani.

A termék eladása vagy továbbadása esetén adja át a termékkel együtt a használati utasítást.

1.3 Kapcsolódó dokumentumok

Bővebb információkat a következő dokumentumok tartalmaznak:

- Telepítési- és üzemeltetési útmutató **BEKOMAT® 20** és **BEKOMAT®20 FM**

1.4 Fogalmak és rövidítések

Fogalom / rövidítés	Leírás /magyarázat
Nyomás harmatpont	Nyomás harmatpont
Skálaérték	A kapcsolódó zöld LED-ek világítása mutatja a kijelzőn látható beállítási értéket, a nyomás harmatpontját vagy a nyomás harmatpont csökkenését.
Köztes érték	A két skálaérték közötti köztes értéket a két zöld LED világítása mutatja.
RL	Termékváltozat rövidítése, áramlás jobbról balra
LV	Low Voltage rövidítése, kisfeszültségű termékváltozat

2. Biztonság

2.1 Alkalmazás

2.1.1 Rendeltetésszerű használat

A **DRYPOINT® M eco control** és **DRYPOINT® M eco control RL**, valamint a törpefeszültségű változatok, **DRYPOINT® M eco control LV** és **DRYPOINT® M eco control RL-LV** integrált nanoszűrővel és nyomás alatti harmatpont-szabályozással, a továbbiakban: termék, a részecskék és aeroszokok sűrített levegőből történő szűrésére és szárítására szolgál.

A szárítást a felhasználó egyénileg tudja beállítani.

A jelen útmutatóban leírtaktól eltérő alkalmazás rendeltetésellenesnek számít és emberek, valamint a környezet biztonságát veszélyeztetheti.

Rendeltetésszerű alkalmazásához be kell tartani az alábbiakat:

- El kell olvasni és be kell tartani az útmutatót.
- A termék és a tartozéka csak beltérben, ill. külső környezeti hatásoktól és időjárási viszonyoktól védve, zárt helyen használható.
- A terméket és a tartozékot csak a műszaki adatokról szóló fejezetben megadott üzemi paramétereken belül és a megállapodásban szereplő szállítási feltételeknek megfelelően szabad használni.
- A terméket és a tartozékát csak maró, agresszív, korrodáló, mérgező, az égést segítő vagy szervesetlen alkotórészekről mentes közegekkel szabad használni.
Kétség esetén elemzést kell végrehajtani.
- A termék és tartozéka kizárólag mérgező és korrodáló hatású vegyszerektől és gázoktól mentes helyen használható.
- A termék és tartozéka csak a(z) „4. Műszaki adatok”, 30. oldal fejezetben megadott üzemi paramétereknek megfelelően méretezett, megfelelő csatlakozásokkal, csőátmérőkkel és szabad szerelési terekkel rendelkező csővezetékhez használható.
- A terméket és tartozékát csak robbanásveszélyes helyeken kívül szabad használni.
- A terméket és tartozékát csak közvetlen napsugárzás és hőforrások behatásától, valamint fagyveszélytől védetten használja.
- A termék és tartozéka csak a **BEKO TECHNOLOGIES** gyártónak az útmutatóban megjelölt és javasolt termékeivel és komponenseivel kombinálható.
- Az előírt karbantartási tervet be kell tartani.

A termék és a tartozék használata előtt az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a rendeltetésszerű alkalmazás minden feltétele és előfeltétele adott legyen.

A terméket és tartozékait kizárólag helyhez kötött kisüzemi és ipari felhasználásra tervezték. A szerelés, telepítés, üzemeltetés, karbantartás, leszerelés és ártalmatlanítás valamennyi itt részletezett műveletét csak szakképzett személyzet hajthatja végre.

2.1.2 Előre látható hibás használat

Előre látható hibás használatnak az számít, ha a terméket és/vagy a tartozékokat a „Rendeltetésszerű alkalmazás” fejezetben leírtaktól eltérően használják. Az előre látható hibás használat a termék vagy a tartozék olyan felhasználását jelenti, ami ellentétes a gyártó vagy szállító szándékával, és ami előre látható emberi magatartásból adódhat.

Az előre látható hibás használat körébe tartozik:

- Mindennemű módosítás, különösen a termékbe történő konstrukciós és folyamattechnikai beavatkozások.
- A meglévő vagy javasolt biztonsági berendezések üzemén kívül helyezése vagy használatának mellőzése.
- Felhasználás széndioxid-rendszerekben.
- Használat a műszaki adatokban megadottaktól eltérő közegekkel.

Ez a lista nem törekszik a teljességre, mivel minden hibás használat nem látható előre. Amennyiben az üzemeltető a termék vagy a tartozékok olyan hibás használatáról szerez tudomást, ami nem szerepel a felsorolásban, akkor arról a gyártót haladéktalanul tájékoztatnia kell.

2.2 Az üzemeltető felelőssége

A balesetek, üzemzavarok és környezeti károk elkerülése érdekében a felelős üzemeltetőnek az alábbiakról kell gondoskodnia:

- Minden művelet előtt ellenőrizze, hogy az adott útmutató a termékhez tartozik-e.
- A terméket és a tartozékot csak rendeltetésének megfelelően szabad használni, szervizelni és karbantartani.
- A terméket és a tartozékot csak az ajánlott és működőképes biztonsági berendezésekkel szabad használni.
- Az egyes szerelési, telepítési és karbantartási munkákat csak képzett szakszemélyzet végezheti el.
- A személyzet rendelkezésére kell bocsátani a szükséges egyéni védőfelszerelést, és ezeket a felszereléseket használniuk is kell.
- Megfelelő műszaki biztonsági intézkedésekkel kell biztosítani a megengedett üzemi paraméterek betartását.

A terméken és a tartozékon minden biztonsági jelölést és a típustáblát olvasható állapotban kell tartani. A sérült és olvashatatlan jelöléseket azonnal ki kell cserélni.

2.3 Célcsoport és személyzet

Ez az útmutató a terméken vagy a tartozékon dolgozó, alábbiakban felsorolt szakszemélyzet számára készült.

INFORMÁCIÓ	A személyzettel szembeni követelmények!
	• Csak nagykorú személyzet dolgozhat a terméken vagy a tartozékokon. • Kábítószer, gyógyszer, szeszesital vagy más tudatmódosító szer hatása alatt a személyzet semmiféle munkafeladatot nem végezhet a terméken vagy a tartozékon.

Kezelőszemélyzet

A kezelőszemélyzet olyan személyeket jelenet, akik a termékre és a tartozéokra vonatkozó utasítások ismeretében és az oktatásnak köszönhetően képesek a terméket és a tartozékot biztonságosan üzemeltetni. A kezelőszemélyzet képes felismerni önállóan a lehetséges üzemzavarokat és veszélyes helyzeteket, és képes megfelelő intézkedéseket tenni.

Szakszemélyzet - Szállítás és raktározás

A szállító és raktáros szakszemélyzethez azok a személyek tartoznak, akik végzettségük, szakmai tapasztalatuk és szakképzettségük alapján rendelkeznek az ahhoz szükséges képességekkel, hogy a termék szállításával és tárolásával kapcsolatos összes műveletet végrehajtsák, utasításba adják, a lehetséges veszélyes helyzeteket felismerjék és a veszélyek elhárítására intézkedéseket fogantossítsanak.

A képességekhez tartozik az emelőeszközök, villástargoncák és emelőberendezések és -készülékek kezelése terén szerzett tapasztalat, valamint az adott régióban alkalmazandó, szállításra és tárolásra vonatkozó jogszabályok, szabványok és irányelvek ismerete is.

Szakszemélyzet - Nyomástartó készülékek és berendezések

Szakszemélyzet - a nyomástartó készülékeket és berendezéseket kezelő szakszemélyzethez azok a személyek tartoznak, akik végzettségük, szakmai tapasztalatuk és szakképzettségük alapján rendelkeznek az ahhoz szükséges képességekkel, hogy a nyomás alatt álló folyadékokkal és rendszerekkel kapcsolatos összes műveletet végrehajtsák, utasításba adják, a lehetséges veszélyes helyzeteket felismerjék és a veszélyek elhárítására intézkedéseket fogantossítsanak.

A képességekhez tartozik a mérés-, vezérlés- és szabályázástechnika használatával kapcsolatos tapasztalat, valamint a nyomás alatt álló rendszerekre vonatkozó regionálisan érvényes törvények, szabványok és irányelvek ismerete is.

Szakszemélyzet - villamosság

A villamossági szakszemélyzethez olyan személyek tartoznak, akik végzettségük, szakmai tapasztalatuk, kvalifikációjuk alapján és továbbképzésüknek köszönhetően rendelkeznek a szükséges képességekkel ahhoz, hogy az elvégezzék a villamossággal kapcsolatos összes munkafeladatot, ezeket utasításba adják, a lehetséges veszélyes helyzeteket felismerjék, és megfelelő intézkedéseket fogantossítsanak a veszélyek elhárítására.

A képességek közé különösen az elektromos berendezésekkel, mérő-, vezérlő, és szabályozástechnikával kapcsolatos tapasztalat, valamint a régióban hatályos, villamosságra vonatkozó jogszabályok, szabványok és irányelvek ismerete tartozik.

Szakszemélyzet - Szerviz

Szakszemélyzet - A szerviz szakszemélyzethez olyan személyek tartoznak, akik rendelkeznek az összes korábban említett szakszemélyzet számára előírt képességgel és kvalifikációval. A szerviz szakszemélyzet tagjait igazoltan ki kell oktatni a feladatok elvégzésére, és részükre megfelelő jogosultságokat kell adni.

2.4 Az alkalmazott szimbólumok magyarázata

Az alábbi szimbólumok a biztonság szempontjából releváns és fontos olyan információkra utalnak, amelyeket a termék kezelése során és a biztonságos és optimális üzem biztosításához figyelembe kell venni.

Szimbólum	Leírás / magyarázat
	Általános figyelmeztető szimbólum (veszély, figyelmeztetés, vigyázat)
	Figyelmeztetés nyomás alatt álló rendszerre
	Figyelmeztetés elektromos feszültségre
	Olvassa el és tartsa be a telepítési és üzemeltetési útmutatót.
	Általános tudnivaló jele
	Használjon biztonsági lábbelit
	Légzésvédelem, FFP 3 védelmi osztály (részecskeszűrős félálarc) használata
	Használjon védőkesztyűt (vágásbiztos és folyadéknak ellenálló kivitel)
	Használjon oldalvédős védőszemüveget (kosárszemüveg)
	Általános tudnivalók
	eco-pecsét szimbólum a különösen energiahatékony készülékeknél
	Nanoszűrő karbantartási adatai A következő kötelező szűrőcsere adatai

2.5 Biztonsági utasítások és figyelmeztetések

Ez a fejezet áttekintést nyújt minden fontos biztonsági szempontról az emberek védelme, valamint a termék és a tartozék biztonságos és zavarmentes működése érdekében.

A következő fejezetek felsorolják azokat a veszélyeket, amelyek ebből a termékből és tartozékából erednek, még akkor is, ha azokat rendeltetésszerűen használják. A személyi sérülések és az anyagi károk kockázatának minimalizálása és a veszélyes helyzetek elkerülése érdekében tartsa be a felsorolt biztonsági utasításokat, és tartsa be a jelen útmutató többi fejezetében található figyelmeztetéseket.

Az alapvető figyelmeztetések és a szakszemélyzet szükséges képzettsége minden fejezet elején, a „Figyelmeztetések” részben található.

A tevékenység-specifikus figyelmeztetések közvetlenül a potenciálisan veszélyes műveleti lépések vagy műveletsorok elé kerülnek.

2.5.1 Alapvető biztonsági utasítások

- A munka elkezdése előtt hasznosítsa segédanyagként a teljes rendszer műszaki dokumentációját, és vegye figyelembe az általános kezelési utasítást.
- A munka elkezdése előtt a helyszínen kockázatelemzést kell végezni (Last Minute Risk Assessment).
- Minden munkánál megfelelő egyéni védőfelszerelést kell használni.
- Minden telepítési, karbantartási és javítási munka esetén biztonsági területet kell kialakítani a munkaterület körül.
- A rendszer vagy rendszerszakaszok biztonságos lekapcsolásához és szigeteléséhez használja a meglévő, berendezés-specifikus eljárást (pl.: Lockout-Tagout eljárás).

2.5.2 Biztonságos üzem

A következő műveletek halált vagy súlyos személyi sérülést okozhatnak.

- A termék és tartozékának a megengedett határértékeken és üzemi paramétereken kívüli üzembe helyezése és üzemeltetése
- Nem engedélyezett beavatkozás és módosítások a terméken és a tartozékon

A termék és a tartozék biztonságos működésének biztosítása érdekében tartsa be a következő pontokat:

- Tartsa be a típustáblán és az útmutatóban megadott határértékeket és üzemi paramétereket.
- Ellenőrizze, hogy a tartozékok alkalmazása az üzemi paramétereket nem módosítja, illetve korlátozza-e.
- Tartsa be a telepítési és környezeti feltételeket.
- A karbantartási időközöket tartsa be.

2.5.3 A nyomás alatt lévő folyadékok hirtelen távozása

A következő helyzetek műveletek halált vagy súlyos személyi sérülést okozhatnak:

- A gyorsan vagy lökészerűen távozó folyadékokkal való érintkezés
- Szétrobbanó berendezésrészek
- Nyomás alatt álló tömlővezetékek és csővezetékek ostorcsapásszerű mozgása

A nyomás alatt álló rendszerek biztonságos kezelése érdekében tartsa be a következő pontokat:

- Minden munkánál be kell tartani az alábbi biztonsági utasításokat:
 1. Kapcsolja le a rendszert vagy a rendszerszakaszt.
 2. Biztosítsa a rendszert vagy a rendszerszakaszt a visszakapcsolás ellen.
 3. Csökkentse a rendszerben vagy az összes rendszerrészben a nyomást a környezeti nyomásra.
pl. a nyomás lassú, nyomáscsökkentő szeleppel szabályozott csökkentésével
 4. Biztosítsa a rendszert vagy a rendszerszakaszt az újbóli nyomás alá kerülés ellen.
- A rendszer vagy rendszerszakasz ellenőrzése biztonság, szennyeződés és esetleges sérülések tekintetében.
- Ellenőrizze és szükség esetén húzza meg a nyomás alatt lévő összes kötést.
- Lassan helyezze újra nyomás alá a rendszert vagy a rendszerszakaszt.
- Kerülni kell a lökészerű nyomást és a nagy nyomáskülönbségeket.
- A csővezetékhalózatban fellépő rezgéseket rezgéscsillapítók alkalmazásával kell elkerülni.

2.5.4 Elektromos feszültség

Az elektromos feszültség alatt álló alkatrészekkel való érintkezés halált vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

A feszültség alatt álló alkatrészek biztonságos kezelése érdekében tartsa be az alábbi pontokat:

- A termék és a tartozéka csak kifogástalan állapotban csatlakoztatható a tápfeszültséghez.
- Tartsa be a telepítéskor az összes regionális törvényi előírást és rendelkezést.
- A tápfeszültséget el kell látni egy leválasztó berendezéssel a termék könnyen elérhető közelségében.
 - A leválasztó berendezés leválaszt minden áramvezető vezeték.
- A terméket és a tartozékot csak hiánytalan, zárt burkolattal vagy zárt elektromos dobozzal szabad üzemeltetni.
- A terméken való munkavégzés megkezdése előtt:
 1. Feszültségmentesítés
 - A termék leválasztása minden pólusnál és minden oldalon
 2. Biztosítás visszakapcsolás ellen
 3. A feszültségmentesség megállapítása minden pólusnál
 - Saját és engedélyezett mérőeszközzel (pl. kétpólusú feszültségvizsgáló)

2.5.5 Szállítás és tárolás

A szakszerűtlen szállítás vagy tárolás személyi sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat.

A termék és tartozékának biztonságos szállításához és tárolásához a következő pontokat be kell tartani:

- A csomagolóanyaggal végzett munka során használja egyéni védőfelszerelését.
- A csomagolást, a terméket és a tartozékot körültekintően kell kezelni.
- A terméket és tartozékot a jelölésnek megfelelően kell szállítani és kezelni.
- Csak szakszerű, kifogástalan állapotú szállítóeszközt, emelőeszközöket és hevedereket használjon.
- Csak a termék teljes súlyához megfelelő szállítóeszközt, emelőeszközöket és hevedereket használjon.
- A megengedett szállítási- és tárolási paramétereket tartsa be.
- A terméket és a tartozékot csak közvetlen napsugárzás és hőforrások behatásától védetten szabad tárolni.

2.5.6 Telepítés

A termék és tartozéka szakszerűtlen összeszerelése vagy elektromos beszerelése személyi sérülést és anyagi károkat, valamint a működés károsodását okozhatja.

A biztonságos összeszerelés és villamos telepítés érdekében vegye figyelembe a következő pontokat:

- A terméket, a tartozékot, az összes használt alkatrészt és anyagot mechanikai feszültségtől mentesen szerelje össze.
- Ellenőrizze a dugós csatlakozások megfelelő illeszkedését.
- Megfelelő kábel- és tömlővezetéssel meg kell előzni a botlásveszélyt.
- Kerülje a kábelek mechanikus terhelését.
- A tömlőket úgy kell rögzíteni, hogy azok ne tudjanak ide-oda csapódni.
- A be- és kiömlővezetéseket fixen kell elhelyezni.

2.5.7 Karbantartás

A szakszerűtlenül végzett karbantartási- és javítási munkák súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhatnak.

A biztonságos karbantartás és javítás érdekében vegye figyelembe a következő pontokat:

- Mielőtt elkezdené a munkát a nyomás alatt álló terméken vagy tartozékon, légteleníteni kell, biztosítsa továbbá a rendszert véletlen nyomás alá helyezés ellen.
- Mielőtt elkezdené a munkát a terméken vagy a tartozékon, feszültségmentesítse a rendszert, és biztosítsa a véletlen visszakapcsolás ellen.
- Csak az adott alkalmazási célhoz engedélyezett anyagokat használjon.
- Csak kifogástalan állapotú, arra alkalmas szerszámot használjon.
- Csak tisztított, szennyeződésektől és korróziótól mentes csővezetéseket és tömlőket szabad használni.
- Ne használjon olyan abrazív és agresszív tisztító- vagy oldószereket, amelyek a külső bevonatot (pl. jelölések, típustábla, korrózióvédelem, stb.) károsíthatják.
- A tisztításhoz ne használjon éles vagy kemény tárgyakat.
- A tisztításhoz csak a specifikált anyagokat és közegeket használjon.
- Tartsa be a törvényi, regionális és üzemen belüli higiéniai előírásokat.
- A karbantartási- és javítási munkáknál ügyeljen a rendre és tisztaságra. Akadályozza meg, hogy szennyeződések kerüljenek a felbontott termékbe vagy tartozékába. A leszerelt alkatrészeket és tartozékokat biztonságos helyen tárolja.
- A karbantartási- és javítási munkák befejezése után távolítsa el minden olyan szerszámot, tisztítószert és alkatrészt a munkaterületről, amelyre már nincs szükség.
- A terméket és a tartozékot csak megtisztítva és közegmaradékoktól mentesen ártalmatlanítsa.
- Az összes alkatrészt, komponenst, üzemanyagot, segédanyagot és tisztítóközeget szakszerűen, és az adott régióban alkalmazandó, jogszabályban foglalt előírásoknak és rendelkezéseknek megfelelően kell ártalmatlanítani.
- Az elektromos és elektronikus komponenseket hulladékkezelési szakcéggel kell ártalmatlanítani, vagy küldje őket vissza a gyártónak.

2.5.8 A veszélyes anyagok kezelése

A kondenzátumban lévő egészség- és környezetkárosító anyagok a velük való érintkezésnél irritálhatják és károsíthatják a bőrt, a szemet és a nyálkahártyát. Ezen kívül a káros anyagot tartalmazó kondenzátumnak nem szabad a csatornába, talajvízbe vagy a talajba kerülnie.

A káros anyagot tartalmazó kondenzátum biztonságos kezelése érdekében tartsa be a következő pontokat:

- A kondenzátum kezelése közben megfelelő védőfelszerelést kell viselni.
- A kiszivárgott vagy kiömlött kondenzátumot a regionálisan érvényes törvényi előírásoknak és rendelkezéseknek megfelelően gyűjtse össze és ártalmatlanítsa.

2.5.9 Munkálatok elektronikai komponenseken

Az elektrosztatikus kisülés (ESD) károsíthatja az elektronikus komponenseket, és működési zavarok, üzemzavarok vagy anyagi károk keletkezhetnek.

- Hozzon szakszerű intézkedéseket az elektrosztatikus kisülés megelőzésére (pl. földelés, potenciálkiegyenlítés, ESD-vezetőképes munkaalkat stb.).

2.5.10 Pótalkatrészek, tartozékok vagy anyagok használata

Nem megfelelő pótalkatrészek, tartozékok vagy anyagok, valamint segéd- és üzemi anyagok használata esetén halálos vagy súlyos sérülések veszélye áll fenn. Működési és üzemzavarok, valamint anyagi károk fordulhatnak elő.

- Minden egyes munkához csak a gyártó által megnevezett, sértetlen eredeti alkatrészeket, segéd- és üzemi anyagokat szabad használni.
- Csak az adott felhasználási célra engedélyezett anyagokat, valamint megfelelő és kifogástalan állapotú szerszámot szabad használni.
- Csak tisztított, szennyeződésektől és korróziótól mentes csővezetéseket szabad használni.
- Csak olyan elektromos alkatrészeket és anyagokat használjon, amelyek megfelelnek a regionálisan érvényes törvényi előírásoknak és rendelkezéseknek (szabványok, irányelvek stb.) az elektromos biztonságra vonatkozóan.

2.6 Figyelmeztető utasítások

A figyelmeztetések a termék és a tartozék kezelésével kapcsolatos veszélyekre figyelmeztetnek.

Tartsa be a figyelmeztetéseket a személyi sérülések, anyagi károk és az üzemzavarok elkerülése érdekében.

Szerkezeti felépítés:

JELZŐSZÓ	A veszély típusa és forrása
 Szimbólum	A veszély figyelmen kívül hagyásának lehetséges következményei
	• Intézkedések a veszély elkerüléséhez

Jelszószavak:

VESZÉLY	Közvetlenül fenyegető veszélyhelyzet Következmények figyelmen kívül hagyása esetén: Halál vagy súlyos személyi sérülés
FIGYELMEZTETÉS	Közvetlenül fenyegető veszélyhelyzet Következmények figyelmen kívül hagyása esetén: Halál vagy súlyos személyi sérülés lehetősége
VIGYÁZAT	Lehetséges veszélyhelyzet Következmények figyelmen kívül hagyása esetén: Személyi sérülések fordulhatnak elő
UTASÍTÁS	Lehetséges anyagi károk Következmények figyelmen kívül hagyása esetén: Anyagi károk és működési zavarok lehetségesek. Sem az emberek, sem az üzembiztonság nincs veszélyben.

3. Termékinformáció

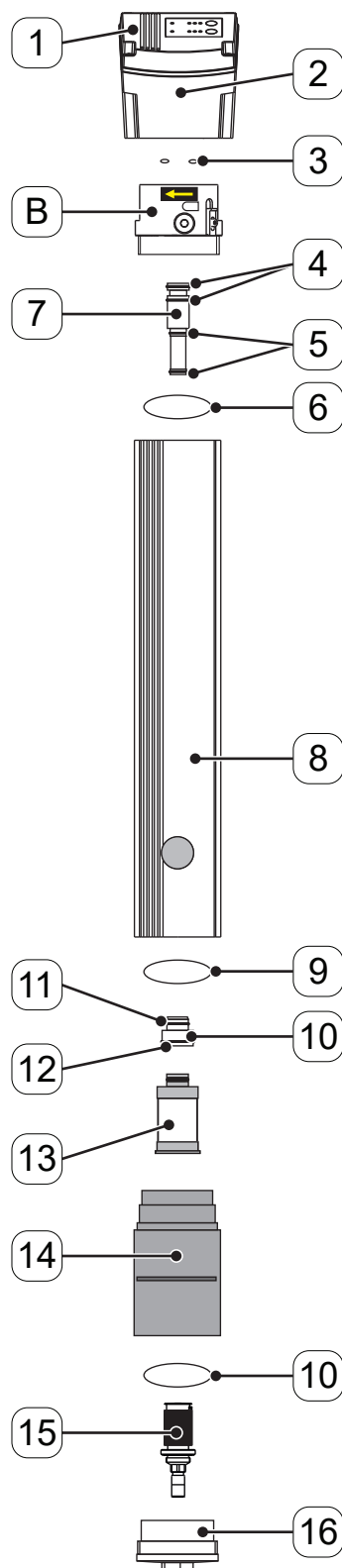
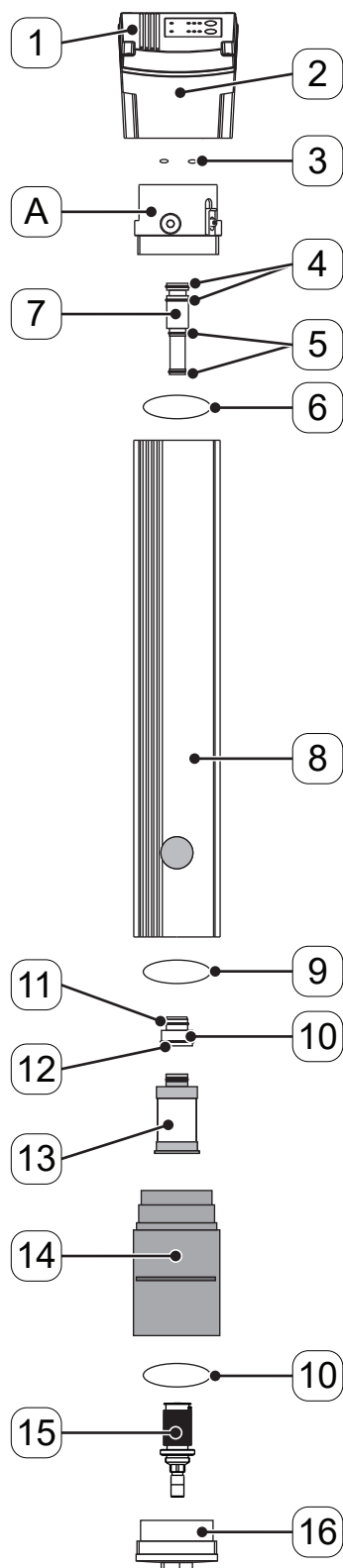
3.1 Termékleírás

A **DRYPOINT® M eco control / LV** és **DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL** membránszáritók, amelyek változó üzemi körülmények között is állandó minőségű szárított működési közeget biztosítanak a kimeneten. A vezérlőegységben lévő érzékelők lehetővé teszik a működési közeg szárítását állandó nyomási harmatpont mellett a kimeneti oldalon, még akkor is, ha a bemeneti feltételek, például a nyomás, a térfogatáram vagy a nyomás harmatpont változik.

A kétféle üzemmód, a **CONSTANT MODE** és a **DYNAMIC MODE** lehetővé teszi, hogy választani lehessen a mért sűrített levegő hőmérsékletének függvényében előre beállított nyomás harmatpont vagy az állandó nyomás harmatpontcsökkenés között.

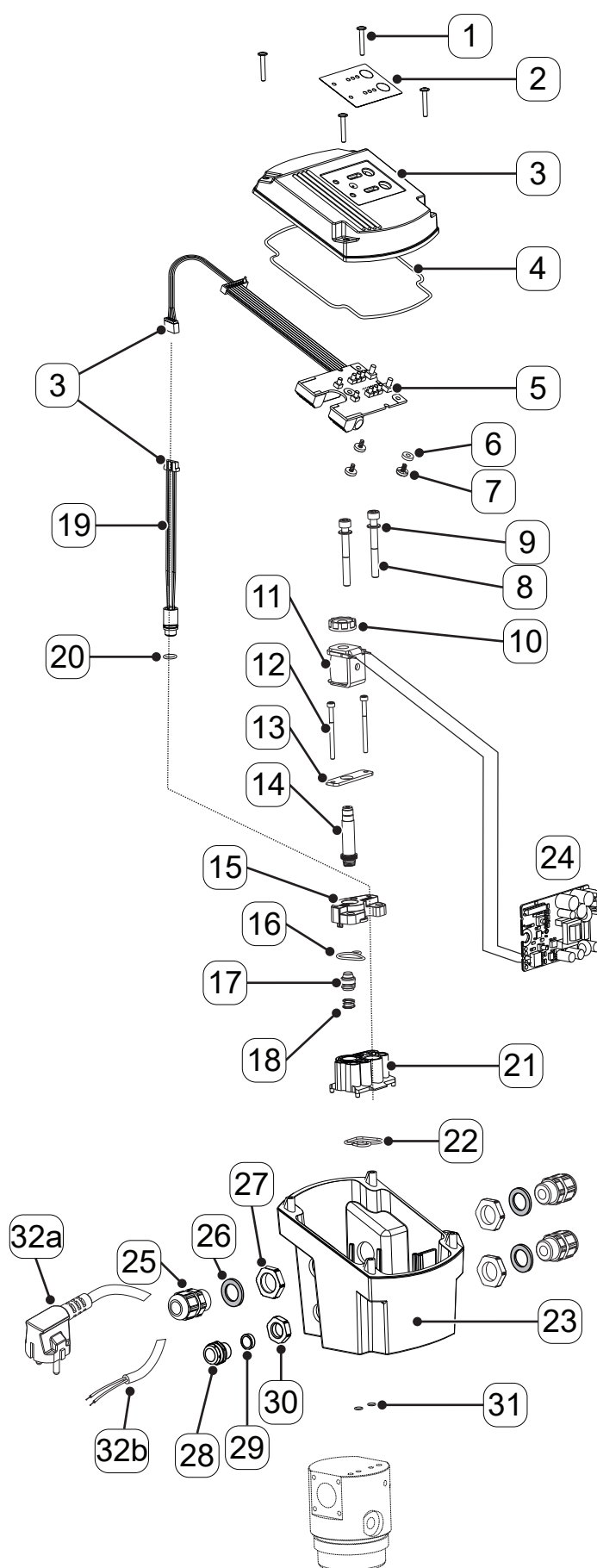
Lehetséges váltani az üzemmódok között működés közben.

3.2 A termék áttekintése



Pozíciószám	Leírás / magyarázat	Pozíciószám	Leírás / magyarázat
[1]	Felhasználói felület	[8]	Háztest membránelemmel és öblítőlevegő-nyílással
[2]	Vezérlőegység házzal	[9]	O gyűrű, 2x
[3]	O gyűrűk, 2x	[10]	A szűrőelem adaptere
[A]	DRYPOINT® M eco control / LV Membránszáritófej retesszel (csavarodásgátló)	[11]	O-gyűrű
[B]	DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL Membránszáritófej irányjelzővel és retesszel (csavarodásgátló)	[12]	O gyűrű (DEC3 ... DEC6)
[4]	O gyűrű, 2x	[13]	Nanoszűrőelem
[5]	O gyűrű, 2x	[14]	Házhosszabbítás integrált tartólemezzel
[6]	O-gyűrű	[15]	Úszós elvezető
[7]	Öblítőlevegő-fúvóka	[16]	Házaljzat

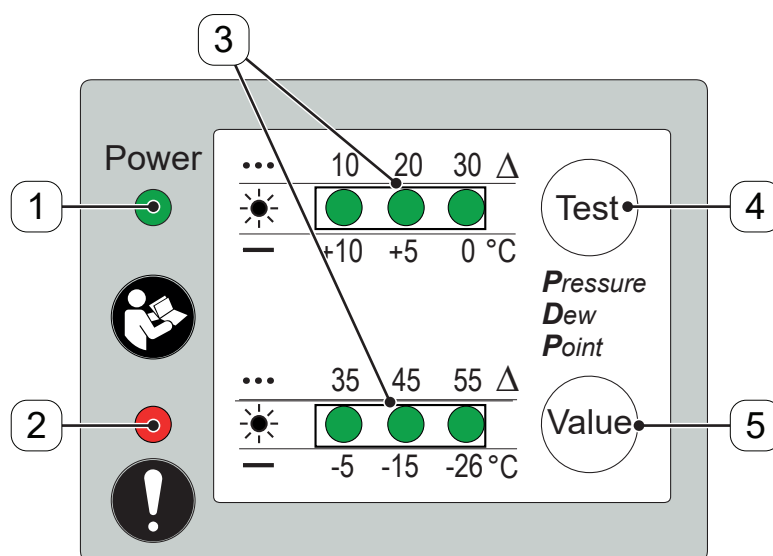
3.3 Robbantott ábra - alkatrészek és komponensek



Pozíciószám	Leírás / magyarázat
[1]	Alacsony félgömbölyű fejű csavar M3 x 20
[2]	Érzékelőfólia
[3]	Fedél
[4]	Körzsinórgyűrű
[5]	Megjelenítési panel dugós csatlakozással
[5a]	Dugós csatlakozó érzékelővel
[6]	Süllyesztett fejű csavar, M3 x 8
[7]	Műanyag alátét
[8]	Csavar M5 x 45
[9]	Alátét 5,3
[10]	Recézett anya rögzítési rendszer
[11]	Orsó 150 mm-es kábellel és dugós csatlakozóval
[12]	Csavar M3 x 40
[13]	Tartólemez
[14]	Rögzítési rendszer mágnesmag és magvezető cső
[15]	Vezérszelepülés
[16]	Vezérszelepülés tömítése
[17]	Szelepdugattyú tömítéssel
[18]	Nyomórugó kapcsolószelep
[19]	Érzékelő kábellel és csatlakozóval
[20]	O gyűrű 8 x 1,5
[21]	Kapcsolószelep-ülés
[22]	Kapcsolószelep-ülés tömítése
[23]	Ház
[24]	Vezérlőpanel
[25]	Kábelátvezető M16 x 1,5
[26]	Tömítés
[27]	Ellenanya M16 x 1
[28]	Nyomáskiegyenlítő dugók
[29]	Persely
[30]	Ellenanya M12 x 1,5
[31]	O gyűrű 6 x 2
[32a]	Hálózati kábel dugóval (DRYPOINT® M eco control / RL)
[32b]	Kéteres hálózati kábel (DRYPOINT® M eco control LV / LV-RL)

3.3.1 Kijelzőelemek, kezelőelemek, interfészek és jelkimenet

3.3.1.1 Kijelzőelem és kezelőelemek az érzékelőfólián



Pozíciószám	Kijelzőelem/ kezelőelem	Leírás / magyarázat
[1]	POWER-LED	- Üzem mód és tápfeszültség megjelenítése - zölden világít
[2]	Figyelmeztető LED	- Riasztások, hibák és üzemzavarok megjelenítése üzem közben - pirosan világít
[3]	ÉRTÉK-LED	A beállított értékek kijelzése - Skálaértékek - Két skálaérték közötti köztes érték. - zölden világít
[4]	TESZT gomb	- Üzem mód beállítása - Mágnesszelep tesztelése - A SERVICE MODE aktiválását és deaktiválását lásd bővebben „9.3.4.3 SERVICE MODE üzemmód”, 55. oldal
[5]	VALUE gomb	A nyomás harmatpont kimenetéhez vagy a nyomás harmatpont csökkenéséhez előírányzott érték beállítása a mért sűrített levegő-hőmérsékletéhez
[4] + [5]	TESZT és VALUE gomb	A TESZT és az VALUE egyidejű megnyomása feloldja a bevitel zárolását.

Az egyes üzemmódok, ill. az üzemmódok beállítását a(z) „9.3 Üzemmódok”, 51. oldal fejezet írja le.

Kezelés és bevitel gombokkal

- A véletlen érintés nem vált ki bevitelt.
- A bevitelkész állapot aktiválásához nyomja le egyszerre a **TESZT** és **VALUE** gombot. Az összes zöld **ÉRTÉK-LED** villogása mutatja a beviteli állapot elérését.
A gombok elengedése után 10 másodperce van, hogy adatbevitelt végezzen gombok vagy billentyűkombináció segítségével.
- A rendszer bevitelkész állapotba kerül, ha bármelyik gombot > 0,2 másodpercig lenyomva tartják.
- Minden gombnyomás után a 10 másodperce van a további bevitelhez.

3.3.2 Univerzális interfész 4 ... 20 mA

A vezérlőpanelen 4 ... 20 mA univerzális interfész van, lásd a következő fejezetet: „4.5.1 Csatlakozáskiosztás X4.1 ... X4.5”, 36. oldal.

3.3.2.1 Riasztórelé

A termék rendelkezik egy riasztórelével a vezérlőpanelen, amellyel hibaüzenet adható ki, lásd a következő fejezetet: „4.5.1 Csatlakozáskiosztás X4.1 ... X4.5”, 36. oldal. Kivételkor a rendszer nem különbözteti meg az egyes hibafajtákat.

Lehetséges hibafajták

- Érzékelőhiba
- A nyomási harmatpont megengedett eltérésének túllépése (száradási fok)
- Áramkimaradás

A hibafajták leírása a Hibaelhárítás és üzemzavar-elhárítás című fejezetben található, lásd „15. Hibaelhárítás”, 95. oldal.

3.4 A működés leírása

3.4.1 Membránelem működésének a leírása

A **DRYPOINT® M eco control** és a **DRYPOINT® M eco control RL** termék esetén egyforma a szárítási eljárás, csak a működő közegnek a termékből való ki- és belépési iránya tér el egymástól:

A **DRYPOINT® M eco control / LV** termékben balról jobbra megy az áramlás, a

DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL termékben jobbról balra.

A nedves sűrített levegő **[2]** a ház tetején **[1]** keresztül lép be, és lefelé áramlik a házban **[4]** lévő membránelem **[5]** magcsövén át. Nanoszűrő **[6]** van elhelyezve a magcső kivezetésén, amely megtisztítja a sűrített levegőt a maradék aeroszoloktól és részecskéktől, amelyeket az előszűrés nem távolított el. A leválasztott kondenzátum alulra folyik, és az úszós elvezetőn **[7]** keresztül távozik.

A nanoszűrő területén az áramlás megfordul, és a nedves sűrített levegő a membránelem membránjainak belső oldalán áramlik át.

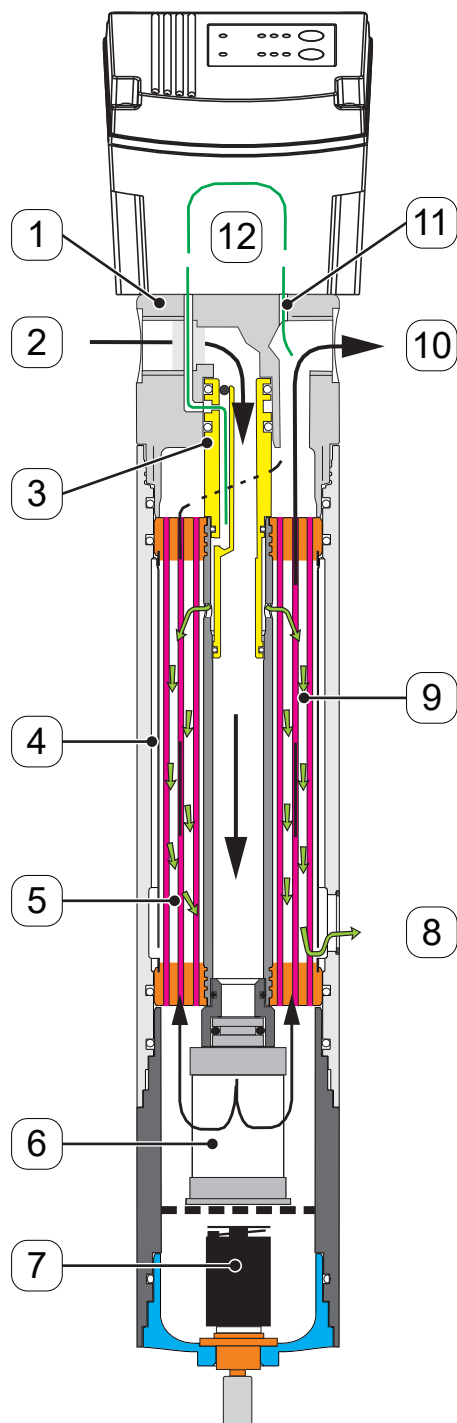
A membránelem után egy részarám **[11]** elágazik, és az öblítőlevegő-vezérlésben folyamatosan az érzékelő körül áramlik. Az érzékelő mérési eredményét értékeli az öblítőlevegő-vezérlés, és szükség esetén megnyitja a membránszáritó öblítőlevegő-ellátását. Az öblítőlevegő atmoszférikus nyomás alatt kitágul, és lényegesen szárazabbá válik, mert a sűrített levegőben lévő nedvesség a korábbi térfogat többszörösében oszlik el.

A nagyon száraz öblítőlevegő **[12]** a fejben lévő öblítőlevegő-csatornán és az öblítőlevegő-fúvókán **[3]** át a membránok **[9]** külső oldalára lesz vezetve, és a membránok elrendezésének köszönhetően egyenletesen lesz elosztva. Így a két különböző nedvességtartalmú légáram ellenáramban mozog a membránon keresztül **[5]**: Nedves sűrített levegő belül, a száraz öblítőlevegő kívül.

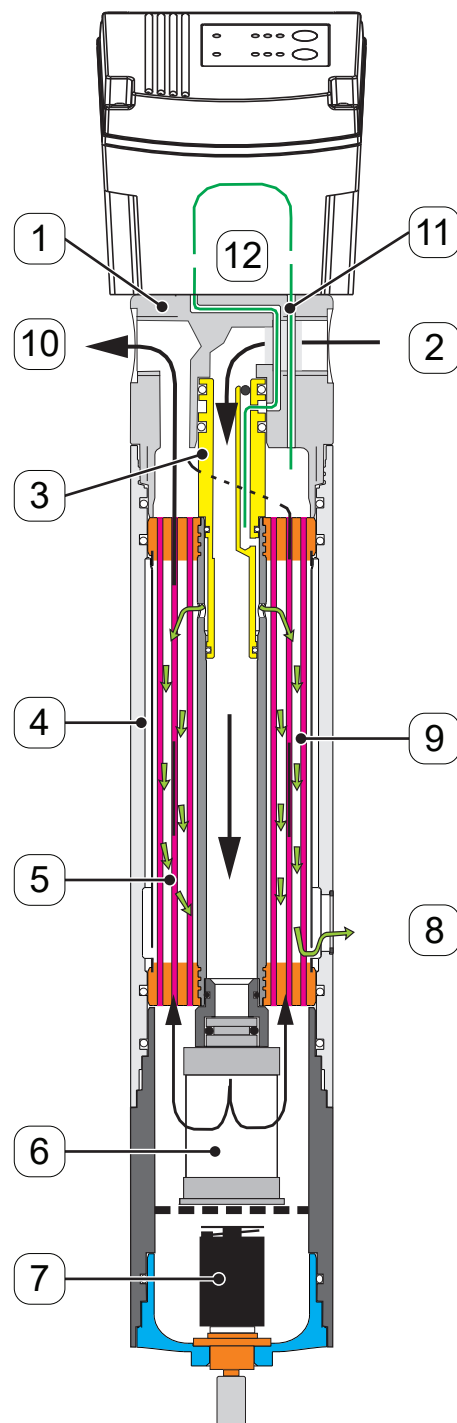
A relatív páratartalom különbsége miatt a nedvesség diffundál a sűrített levegőből az öblítőlevegőbe. A nedves öblítőlevegő **[8]** a környezetbe kerül. A szárított sűrített levegő **[10]** kilép a membránszáritóból.

Működési elv és áramlás

DRYPOINT® M eco control / LV



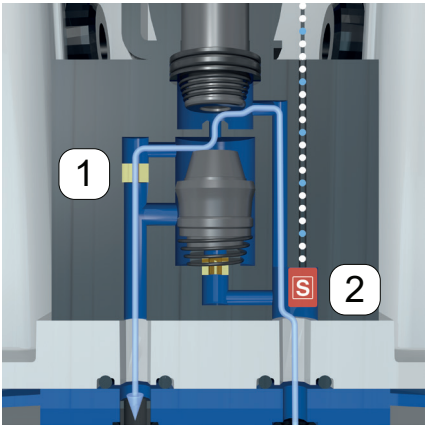
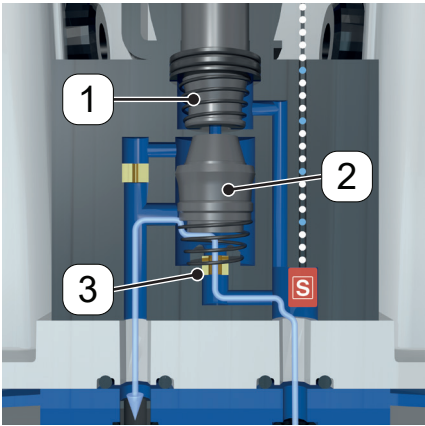
DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL



3.4.2 Vezérlőegység működésének a leírása

A vezérlőegység szoftvere dönti el, hogy a relatív páratartalom vagy a nyomás harmatpont előre beállított értékének eléréséhez szükséges-e a teljes öblítőlevegő-mennyiség, és ha igen, mennyi ideig.

Ahhoz, hogy a nyomás harmatpont a megadott tartományon belül maradjon, minden mérési intervallumban változtatni kell az alábbiakban leírt két üzemmód időtartamán.

Ábra	Leírás / magyarázat
	Üzemállapot - Folyik a mérőgáz A szárított sűrített levegő, a továbbiakban mérőgáz, egy kis részarámban folyamatosan áramlik a vezérlőegység belső csatornáján keresztül egy integrált hőmérséklet- és páratartalom-érzékelő [S] [2] mellett a mérőgáz fúvókához [1]. Az érzékelők rögzítik a mérőgáz relatív páratartalmát és hőmérsékletét, és elküldik a kiszámított nyomás harmatpontot a vezérlőegységnek.
	Üzemállapot - Folyik az öblítőlevegő A szoftver folyamatosan összehasonlítja a mérőgáz mért nyomás harmatpontját a felhasználó által a vezérlőegységen előre beállított előirányzott értékkel. Meghatározott eltérés esetén bekapcsol a szelepegység: A mágnesmag [1] és a dugattyú [2] bezárja a szeleputlést. A száraz sűrített levegő (öblítőlevegő) ezután az öblítőlevegő fúvókán [3] át a membránelembe áramlik, ahol a szárítás közvetlenül zajlik.

3.5 Termékazonosító

3.5.1 DRYPOINT® M eco control típus táblája

DRYPOINT® M eco control / RL

DRYPOINT M eco control

Type: DEC3-60S 1

Material-no.: 4039473 2

Serial-no.: 11235813 3

Lot: 202409 4

Connection pipe: G1/2 5

Filter element: 06N-V02 6

Mat.-no. element: 4010849 7

Work. temp. TS: +2...50°C / +35...122°F 8

Work. press. PS: 4...10 bar(g) / 58...145 psi(g) 9

Protection Class: IP 54 10

Power supply: max. 20VA(W) 11

95...240VAC +/-10% 50-60 Hz 12

100...125VDC +/-10% 13

for fluid group 2 according to PED 2014/68/EU

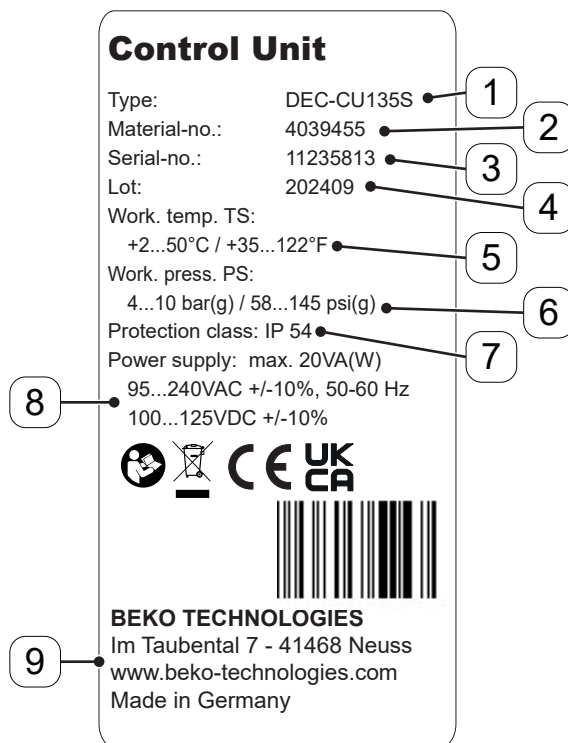


BEKO TECHNOLOGIES GmbH
 Im Taubental 7
 41468 Neuss - Germany
www.beko-technologies.com
 Made in Germany

Példa ábrával:

Pozíció típus tábla	Leírás / magyarázat
[1]	Típusmegnevezés / termék kulcs
[2]	Anyagszám
[3]	Sorozatszám
[4]	Gyártási dátum: Év és naptári hét
[5]	Csővezeték-csatlakozás
[6]	Integrált szűrőelem megnevezése
[7]	Integrált szűrőelem anyagszáma
[8]	Minimális / maximális üzemi hőmérséklet
[9]	Minimális / maximális üzemi nyomás
[10]	Védettség
[11]	Feszültségellátás
[12]	Az alkalmazott irányelv alapján megengedett folyadékcsoport
[13]	Gyártó elérhetősége: Cím és internet

3.5.2 Vezérlőegység típustáblája



Példa ábrával:

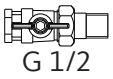
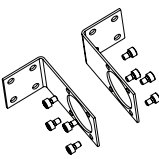
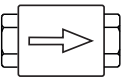
Pozíció típustábla	Leírás / magyarázat
[1]	Típusmegnevezés / termékkulcs
[2]	Anyagszám
[3]	Sorozatszám
[4]	Gyártási dátum, év és naptári hét
[5]	Minimális / maximális üzemi hőmérséklet
[6]	Minimális / maximális üzemi nyomás
[7]	Védettség
[8]	Feszültségellátás
[9]	Gyártó elérhetősége: Cím és internet

3.6 Szállítási terjedelem

Az alábbi táblázat a **DRYPOINT® M eco control / LV** és

DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL szállítási terjedelmét mutatja:

Az univerzális interfészhez való csatlakoztatáshoz szükséges kábelek már gyárilag csatlakoztatva vannak a csatlakozókhoz, a csatlakozókiosztást lásd „4.5 Csatlakozáskiosztás”, 35. oldal.

Kivitelezési méret	Belépési oldal		Kilépési oldal	
	Golyóscsap	Falitartó	Hosszú zsírzófej	Visszacsapószelep
DEC1 ... DEC6 és DEC1 RL ... DEC6 RL	 G 1/2		 G 1/2	 G 1/2
DEC7 ... DEC9 és DEC7 RL ... DEC9 RL	-		 G 1	 G 1

4. Műszaki adatok

4.1 Üzemi paraméterek

Műszaki adatok	Kivitelezési méret								
	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Min. / max. üzemi nyomás	4 bar(g) ... 10 bar(g)								
Túlnyomás-védelem ház	Nyomáskiegyenlítő dugók								
Min. / max. tárolási és szállítási hőmérséklet	+2 °C ... +50 °C, fagymentes								
Min. / max. környezeti hőmérséklet									
Min. / max. közeg-hőmérséklet									
Max. Közeg-hőmérséklet belépéskor	+ 50 °C								
Működtető közeg	2. folyadékcsoport, sűrített levegő és nitrogén, semleges működési közeg a 2014/68/ EU nyomástartó berendezésekről szóló irányelv [3: - :3] osztálya szerint, ISO 8573-1								
Súly [kg]	3,4	3,6	4,9	5,2	5,5	5,8	10,9	12,0	13,1
Alapanyagok	Korrózióálló fémek, műanyagok								

Összes kiviteli méret beállítási értéke										
Nyomás harmatpont kimenet [°C]	+10	+7	+5	+3	0	-5	-10	-15	-20	-26

Összes kiviteli méret beállítási értéke										
Nyomás harmatpont eltérés [K]	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55

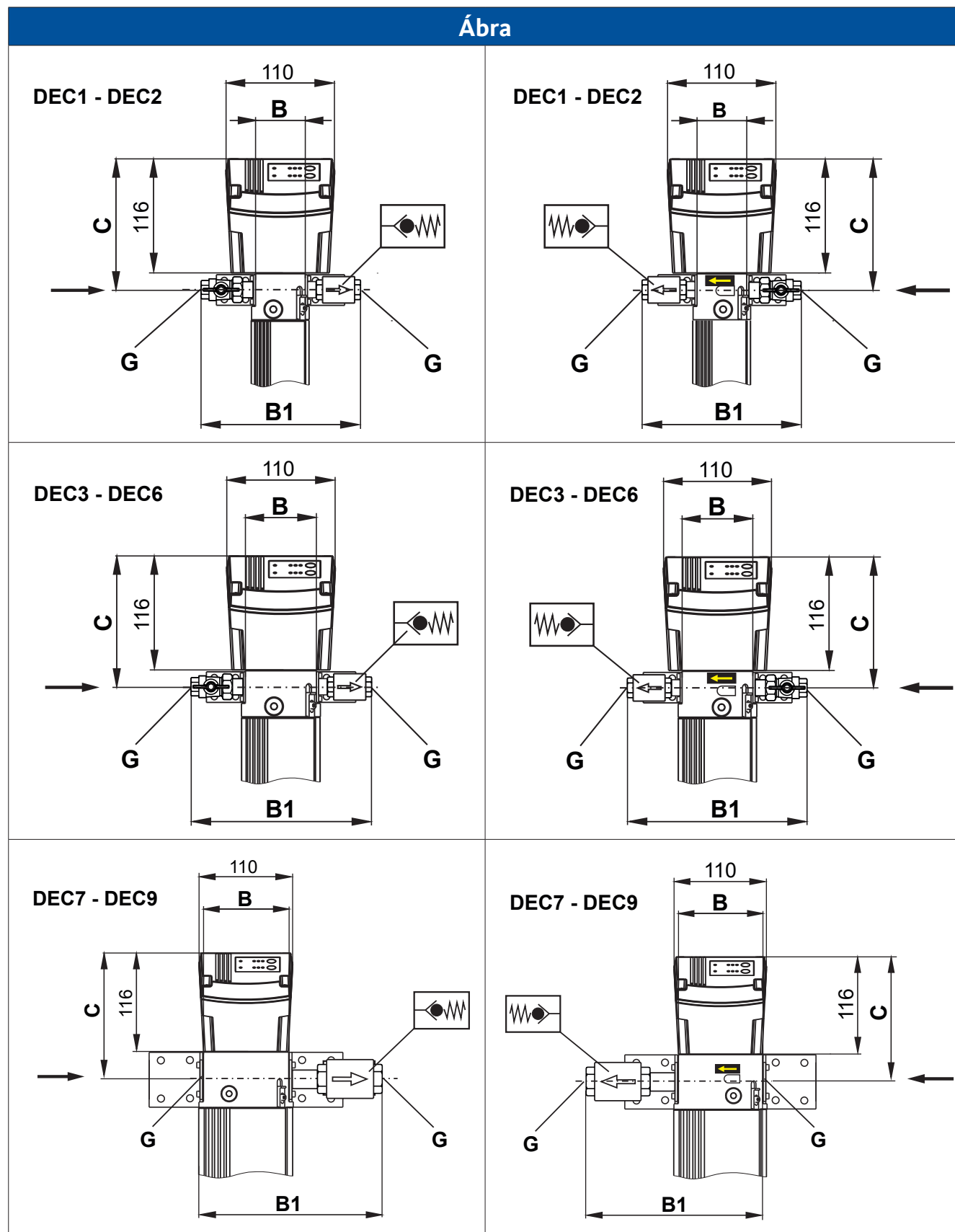
4.2 Elektromos üzemi paraméterek

Elektromos adatok	Kivitelezési méret									
	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S	
Változat DRYPOINT® M eco control / RL Üzemi feszültség, kisfeszültség	95 ... 240 VAC±10 % (50 ... 60 Hz) / 100 ... 125 VDC ± 10 %									
Változat DRYPOINT® M eco control LV / LV-RL Üzemi feszültség, törpefeszültség	24 ... 48 VAC ± 10% (50 ... 60 Hz) / 18 ... 72 VDC ±10 %									
Teljesítményfelvétel	max. 20 VA(W), tartósan meghúzott mágnesszelepnél									
Elektromos csatlakozóvezeték DRYPOINT® M eco control / RL	2,5 m H05VV-F, kéteres középső műanyag tömlővezeték, Vezetékátmérő: 0,75 mm², szögcsatlakozóval IEC 60884-1 szerint									
Elektromos csatlakozóvezeték DRYPOINT® M eco control LV / LV-RL	5,0 m OZ-603, 19AWG, kéteres PVC tömlővezeték, Vezetékátmérő: 0,75 mm², átmérő: 6,3 mm, 6 mm hosszú érvéghüvelyekkel									
Védettség	IP54									
Min./max. terhelés potenciálmentes Kapcsolat	max. 12 VAC / 1A vagy 24VDC / 1A min. 5VDC / 10 A									
Univerzális interfész	4 ... 20 mA (nyomás harmatpont kimenet)									
Interfészek	2 x kábelcsavarzat M16 kábelátmérő 5 ... 10 mm									

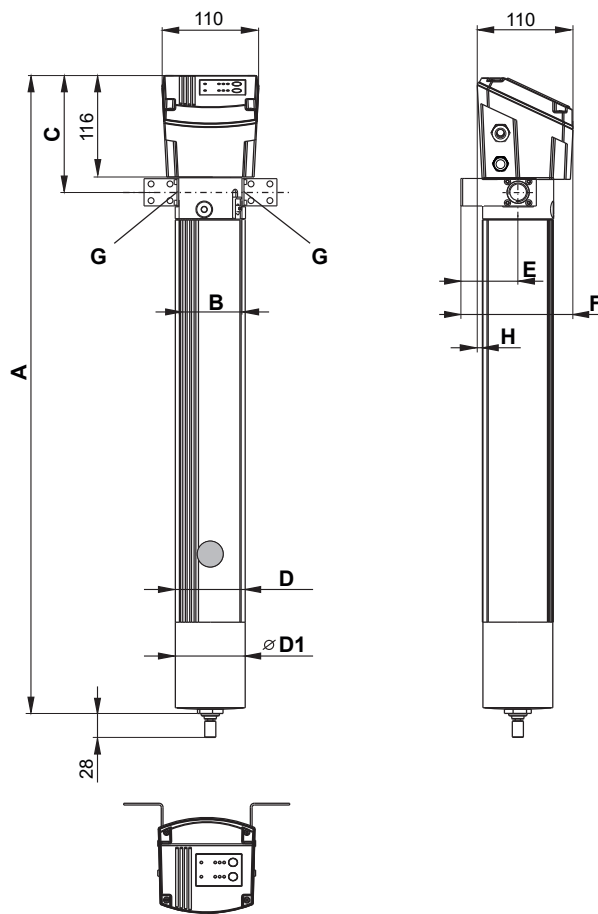
4.3 Méretek

Az alábbiakban feltüntetett méretek minden termékváltozatra érvényesek.

Ábra



Ábra



Kivitelezési méret	Méretek [mm]				Átmérő [mm]	Méretek [mm]		Hüvelyk ["]
	A	B	B1	C	D/D1	E	F	G
DEC1-30S / LV / DEC1-30S RL / LV-RL	625	52	kb. 195	133	60/60	65	128	1/2
DEC2-40S / LV / DEC2-40S RL / LV-RL	685	52	kb. 195	133	60/60	65	128	1/2
DEC3-60S / LV / DEC3-60S RL / LV-RL	695	72	kb. 215	133	80/80	63	126	1/2
DEC4-80S / LV / DEC4-80S RL / LV-RL	745	72	kb. 215	133	80/80	63	126	1/2
DEC5-135S / LV / DEC5-135S RL / LV-RL	815	72	kb. 215	133	80/80	63	126	1/2
DEC6-13 / LV / DEC6-13 RL / LV-RL	885	72	kb. 215	133	80/80	63	126	1/2
DEC7-165S / LV / DEC7-165S RL / LV-RL	889	104	kb. 210	141	120/120	78	141	1
DEC8-250S / LV / DEC8-250S RL / LV-RL	1029	104	kb. 210	141	120/120	78	141	1
DEC9-330S / DEC9-330S RL / LV-RL	1179	104	kb. 210	141	120/120	78	141	1

4.4 Csatlakozási és felállítási feltételek

4.4.1 Termékkiválasztás és méretezés

Az üzemeltetési körülmények megváltozásakor előfordulhat, hogy a termék már nem alkalmas az üzemeltetési körülményekhez, és az optimális szárítási eredmény elérése érdekében más kiviteli méretre kell cserélni, lásd „15. Hibaelhárítás”, 95. oldal.

Az üzemeltetési előírásoknak megfelelő termékválasztás a függelékben „16.2 Termékkiválasztás:”, 103. oldal található bővített műszaki adatok segítségével ellenőrizhető és módosítható, ha az üzemeltetési feltételek megváltoznak. Bővebb információkért vegye fel a kapcsolatot a gyártóval, lásd „1.1 Kapcsolat”, 5. oldal.

INFORMÁCIÓ	Szerelés olajkenésűkompresszor mögé
	Felszereléskor közvetlenül az olajkenésű kompresszor után a vezérlőegység érzékelőjén előfordulhat lerakódás. Ez a lerakódás befolyásolja az érzékelő mérési pontosságát. Ebben az esetben a gyártó a DRYPOINT® M eco remote termékváltozatot ajánlja, ez ugyanis lehetővé teszi az aktívszén-szűrő beépítését, és biztosítja az érzékelő zavartalan működését.

4.4.2 Felállítási és csatlakoztatási feltételek

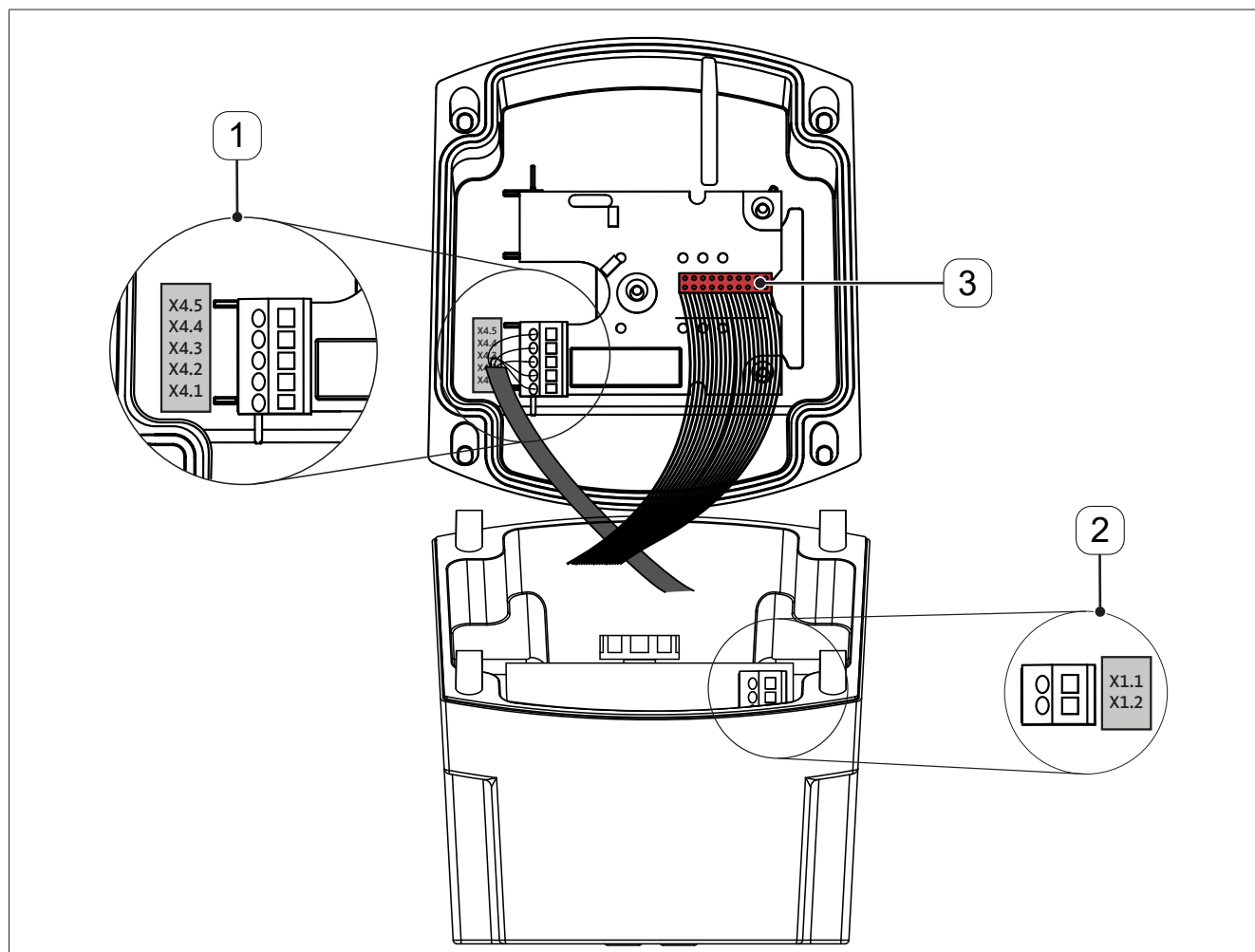
INFORMÁCIÓ	Hőmérséklet- különbség a felállítási hely és az átvételi hely között
	A termék felállításakor, az értékek és az üzemmódok beállításakor figyelni kell arra, hogy az átvételi helyen adott esetben más hőmérsékleti körülmények lehetnek, mint a membránszárító pozíciójában.

INFORMÁCIÓ	A szereléshez szükséges helyet a kiviteli mérettől függően kell méretezni
	- A beépítési helyen a szereléshez szükséges helyet a termék kiviteli méretétől függően kell méretezni úgy, hogy a vezérlőegység gond nélkül kezelhető legyen. - A szerelési helynek lehetővé kell tennie, hogy a terméket a csőrendszer csatlakozási pontjánál elakadás nélkül lehessen be- és kiszerezni. - A termék alatti szerelési helyet úgy kell méretezni, hogy a karbantartási munkáknál ki lehessen cserélni a szűrőbetétet a ház hosszabbításban.

- A terméket csak megtisztított csővezetékrendszerbe szabad beszerelni. Ha szükséges a szerelés előtt, végezzen tisztítást.
- A terméknek annyi szerelési helyet kell biztosítani, hogy lehetséges legyen a függőleges beszerelés, lásd a következő fejezetet: „6. Szerelés”, 39. oldal
- A felállítási helynek legyen jó a szellőzése.

4.5 Csatlakozáskiosztás

Az alábbi ábra mutatja a kapcsok elhelyezkedését a vezérlőegységen belül.



Pozíciószám	Leírás /magyarázat
[1]	Kapcsok részletes nézete X4.1 ... X4.5 , lásd a következő fejezetet: „4.5.1 Csatlakozáskiosztás X4.1 ... X4.5”, 36. oldal.
[2]	Hálózati áramköri lap X1.1 és X1.2 kapcsokkal a tápfeszültséghez, lásd a következő fejezetet: „4.5.1 Csatlakozáskiosztás X4.1 ... X4.5”, 36. oldal.
[3]	Szalagkábel csatlakoztatása

4.5.1 Csatlakozáskiosztás X4.1 ... X4.5

4.5.1.1 Csatlakozás a tápfeszültséghez - hálózati áramköri lap

Csatlakozás	Kapcsok megnevezése	Csatlakozáskiosztás
Tápfeszültség hálózati áramköri lap	X1.1	N/-
	X1.2	L/+

4.5.1.2 Univerzális interfész 4 ... 20 mA és potenciálmentes érintkező

A kábelek gyárilag csatlakoztatva vannak a vezérlőpanelhez.

Az univerzális interfész és a vezérlőpanelen lévő potenciálmentes érintkező kapocskiosztása az alábbiakban látható.

Az univerzális interfész ajánlott csatlakozáskiosztása 4 ... 20 mA

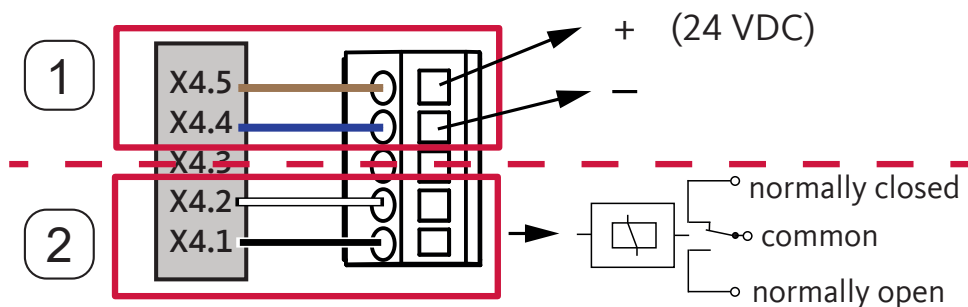
Csatlakozás	Kapcsok megnevezése	Csatlakozáskiosztás
Univerzális interfész vezérlőpanel	X4.4	javasolt: (-)
	X4.5	javasolt: (+)

Megnevezés	Érték / megfelelés
Érték-hozzárendelés alsó határ	4 mA megfelel -48 °C értéknek
Érték-hozzárendelés felső határ	20 mA megfelel +25 °C értéknek
Lépésköz	+0,5 °C
Hiba esetén 24 mA érték jelenik meg.	24 mA

A potenciálmentes érintkező ajánlott csatlakozáskiosztása

Csatlakozás	Kapcsok megnevezése	Csatlakozáskiosztás	
Potenciálmentes érintkező Vezérlőpanel	X4.1	n.o. normally open	feszültségmentes nyitva
	X4.2	common	együttes tömeg
	X4.3	n.c. normally closed	feszültségmentes zárva

Az univerzális interfész [1] és a potenciálmentes érintkező [2] kapocskiosztása a következő:



5. Szállítás és tárolás

5.1 Figyelmeztető utasítások

VIGYÁZAT	Szakszerűtlen szállítás vagy tárolás
	A szakszerűtlen szállítás vagy tárolás személyi sérüléseket okozhat.
	• A csomagolóanyaggal végzett munka során használja egyéni védőfelszerelését. • A csomagolást, a terméket és a tartozékot körültekintően kell kezelni. • Csak szakszerű, kifogástalan állapotú szállítóeszközt, emelőeszközöket és hevedereket használjon. • Csak a termék teljes súlyához megfelelő szállítóeszközt, emelőeszközöket és hevedereket használjon. • A megengedett szállítási- és tárolási paramétereket tartsa be.
UTASÍTÁS	A csomagolóanyag kezelése
	A csomagolóanyagok szakszerűtlen ártalmatlanítása környezeti károkhoz vezethet.
	• A csomagolóanyagot a felhasználás helye szerinti ország helyi jogszabályai előírásaival és rendelkezéseivel összhangban kell ártalmatlanítani.

5.2 Szállítás

Személyzet

Szakszemélyzet - Szállítás és raktározás
(lásd a következő fejezetet: „2.3 Célcsoport és személyzet”, 9. oldal)

- A terméket és tartozékot a jelölésnek megfelelően kell szállítani és kezelni.
- Minden alkatrészt ütésekkel szemben védő, megfelelő anyaggal kell becsomagolni.
- A terméket és a tartozékot csak közvetlen napsugárzás és hőforrások behatásától védetten szabad tárolni.
- Szállítás után ellenőrizze, hogy a terméken nem látható-e sérülés, és sérülés esetén haladéktalanul értesítse a gyártót vagy annak képviselőjét.
- A termék csak az eredeti csomagolásban szállítható.
- Ha a terméket használat után akarják elszállítani, akkor előbb el kell távolítani a maradék kondenzátumot, lásd „10.4 Tisztítás”, 85. oldal.
- Minden alkatrészt ütésekkel szemben védő, megfelelő anyaggal kell becsomagolni.

5.3 Tárolás

- A termék és a tartozéka csak eredeti és sértetlen csomagolásban tárolható.
- A tárolási feltételeket a „4. Műszaki adatok” fejezet tartalmazza.
- A tárolási hely legyen száraz, fagymentes és zárható.
- Külső időjárási hatásoktól, közvetlen napsugárzástól és hőforrásoktól védeni kell.
- A tárolási helyet biztosítani kell a balesetekkel és rázkódásokkal szemben.

6. Szerelés

6.1 Figyelmeztető utasítások

VESZÉLY	A nyomás alatt lévő folyadékok hirtelen távozása
	A gyorsan vagy lökésszerűen távozó folyadékok vagy a szétrobbanó berendezésrészek miatt halálos vagy súlyos sérülések veszélye áll fenn.
	• A munkák megkezdése előtt a nyomás alatt álló rendszert légteleníteni kell, tovább biztosítani kell a véletlen nyomás alá helyezéssel szemben. • Minden csővezeték és tömlőt mechanikai feszültségtől mentesen kell felszerelni.

6.2 Szerelési munkák

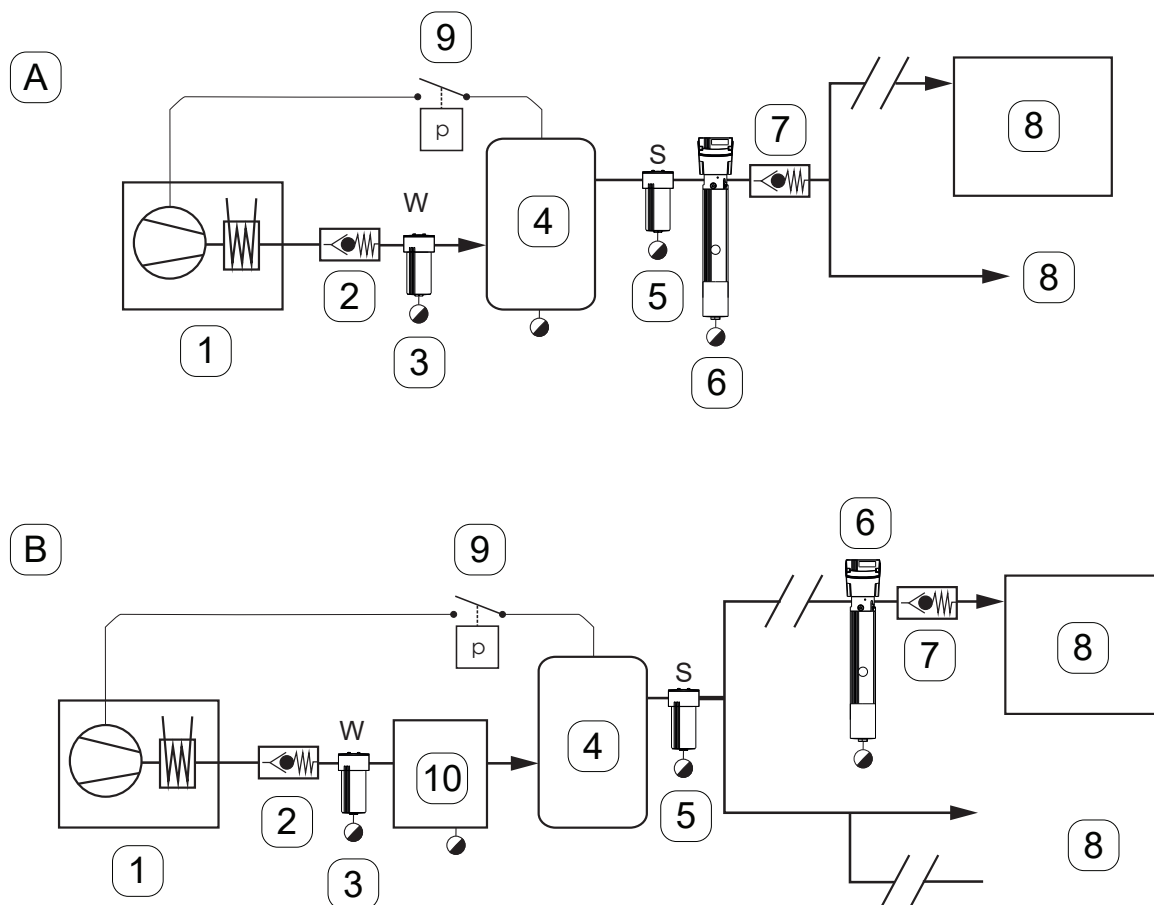
Személyzet
Szakszemélyzet - Nyomástartó készülékek és berendezések (lásd a következő fejezetet: „2.3 Célcsoport és személyzet”, 9. oldal)

A termék zavartalan működése érdekében előszűrés szükséges:

A termék előtt vízleválasztással, szűréssel és szükség esetén előszárítással minden folyékony összetevőt és durva részecskét el kell távolítani.

6.2.1 Szerelési példák: DRYPOINT® M eco control / LV

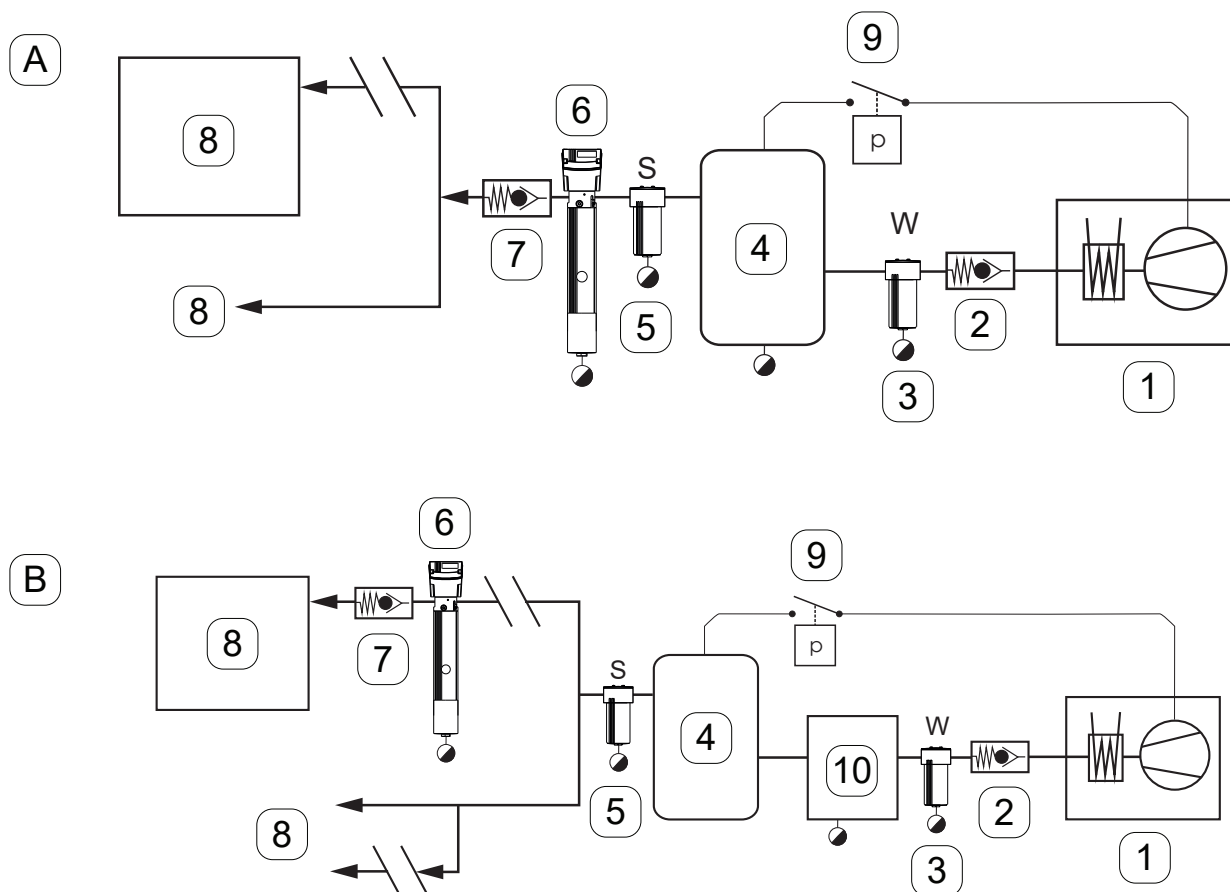
Az alábbiakban szerelési példák láthatók az előszárításra és az előszűrésre.



Pozíciószám	Leírás / magyarázat	Pozíciószám	Leírás / magyarázat
[1]	Kompresszor és utóhűtő	[6]	Membránszárító
[2]	Visszacapószelep	[7]	Visszacapószelep
[3]	Vízleválasztó	[8]	Alkalmazás - átvételi hely
[4]	Gáztartály	[9]	Nyomáskapcsoló
[5]	Szűrő	[10]	Hűtőszárító

6.2.2 Szerelési példa: DRYPOINT® M eco control RL /LV-RL

Az alábbiakban szerelési példák láthatók az előszárításra és az előszűrésre



Pozíciószám	Leírás / magyarázat	Pozíciószám	Leírás / magyarázat
[1]	Kompresszor és utóhűtő	[6]	Membránszáritó
[2]	Visszacsapószelep	[7]	Visszacsapószelep
[3]	Vízleválasztó	[8]	Alkalmazás - átvételi hely
[4]	Gáztartály	[9]	Nyomáskapcsoló
[5]	Szűrő	[10]	Hűtőszáritó

A termék szerelése az áramlási iránytól függ. A két termékváltozat beszerelését az alábbiakban leírjuk:

Előfeltételek		
Szerszám	Anyag	Védőfelszerelés
- Villáskulcs állítható kulcsnyílással - Csőfogó az ellentartáshoz	Tömítőanyag (pl. PTFE-szalag) a csatlakozások tömítéséhez	

Előkészítő tevékenységek	
1.	A rendszer vagy a rendszerszakasz üzemben kívül van helyezve és nyomásmentesítve van. Nyomásmentesítse a készüléket, és biztosítsa újbóli nyomás alá helyezés ellen. → Csökkentse a nyomást a TESZT gomb megnyomásával a kondenzátumleeresztőben, vagy hozza a terméket a környezeti nyomás szintjére az úszós elvezetővel.
2.	Feszültségmentesítse a készüléket, és biztosítsa visszakapcsolás ellen: Húzza le a hálózati csatlakozót. → A kattánás hanggal jelzi, hogy a mágnesszelep elenged. → Nyomáscsökkentés a termékben.
3.	A menetet csak PTFE-szalaggal szabad tömíteni.
4.	Szerelés előtt fúvassa ki a csőrendszert sűrített levegővel a tisztításhoz.

6.2.3 Rendszerkonfiguráció a felállítási helyen

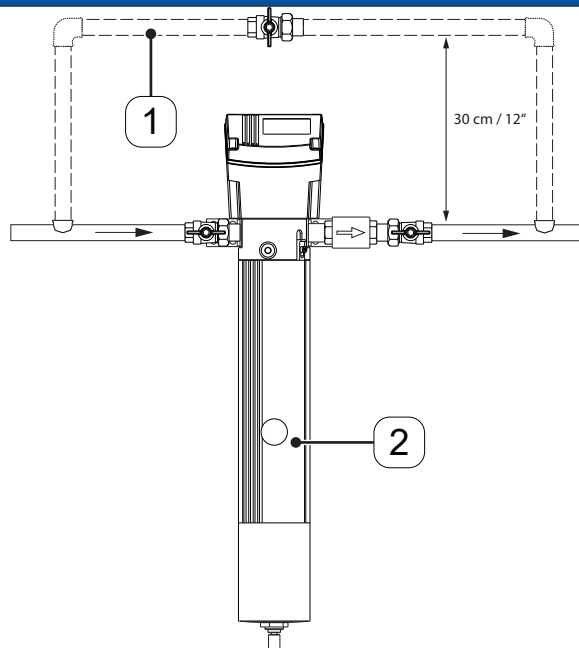
A karbantartási munkák végrehajtásához a **DRYPOINT® M** be- és kimeneténél fel kell szerelni egy-egy kézzel működtethető zárószelepet.

Hogy a folyamatközeg folyamatos betáplálása a karbantartási és szervizmunkák során is biztosítható legyen, a gyártó javasolja egy folyadékelőkészítő és zárószelepekkel ellátott megkerülő vezeték és egy, a lefolyótól elválasztható kondenzátumlevezető vezeték felszerelését.

A rendszer méretezésével és optimalizálásával kapcsolatos esetleges kérdéseivel forduljon a **BEKO TECHNOLOGIES** szervizhez (lásd a következő fejezetet: „1.1 Kapcsolat”, 5. oldal).

6.3 Szerelés DRYPOINT® M eco control / LV

Ábra



Leírás / magyarázat

- Karbantartási és szervizelési munkák idejére érdemes megkerülővezetékkel felszerelni.
 - A vezérlő felett maradjon legalább 30 cm távolság a felszereléshez és a gépkezeléshez.
 - Vegy figyelembe, hogy szereléshez szükséges helyigényt a felállítási feltételeknek megfelelően, lásd: „4.4 Csatlakozási és felállítási feltételek”, 34. oldal.

INFORMÁCIÓ



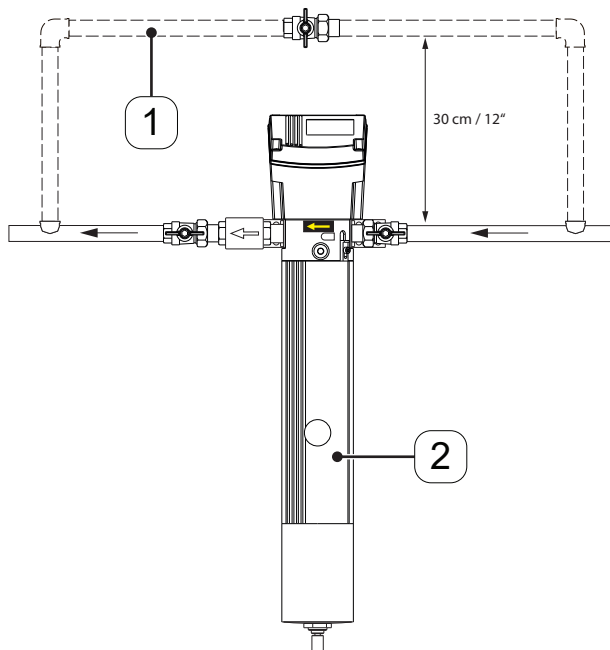
Ajánlott tömítőanyagok

Csak teflonszalagot használjon, folyékony tömítést nem szabad használni a menetekhez!

- Szerelje be a mellékelt golyóscsapot a bemeneténél, a hosszú zsírzófejet és a visszacsapó szelepet a membránszáritó kimeneténél az áramlás iránya szerint.
 - Az átfolyás irányát nyíl mutatja a visszacsapó szelepen.
- Igazítsa be függőlegesen a terméket a hossz tengelyhez, és húzza meg a csatlakozókat.
 - A terméket úgy kell felszerelni, hogy az öblítőlevegő akadálytalanul távozni tudjon.

6.4 Szerelés DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL

Ábra



Leírás / magyarázat

- Karbantartási és szervizelési munkák idejére érdemes megkerülővezetéket felszerelni.
 - A vezérlő felett maradjon legalább 30 cm távolság a felszereléshez és a gépkezeléshez.
 - Vegy figyelembe, hogy szereléshez szükséges helyigényt a felállítási feltételeknek megfelelően, lásd: „4.4 Csatlakozási és felállítási feltételek”, 34. oldal.

INFORMÁCIÓ



Ajánlott tömítőanyagok

Csak teflonszalagot használjon, folyékony tömítést nem szabad használni a menetekhez!

- Szerelje be a mellékelt golyóscsapot a bemeneténél, a hosszú zsírzófejet és a visszacsapó szelepet a membránszártó kimeneténél az áramlás iránya szerint.
 - Az átfolyás irányát nyíl mutatja a visszacsapó szelepen.
- Igazítsa be függőlegesen a terméket a hossz tengelyhez, és húzza meg a csatlakozókat.
 - A terméket úgy kell felszerelni, hogy az öblítőlevegő akadálytalanul távozni tudjon.

6.5 Záró tevékenységek

Záró tevékenységek

1.	Ellenőrizze és szükség esetén húzza meg a nyomás alatt lévő összes kötést.
2.	A rendszert csak lassan helyezze nyomás alá.

7. Elektromos bekötés

7.1 Figyelmeztető utasítások

VESZÉLY	Elektromos feszültség
	Az elektromos feszültség alatt álló szerkezeti elemeken halálos veszély vagy súlyos sérülések veszélye fenyeget. - A telepítési, karbantartási és javítási feladatok csak a termék és a tartozék feszültségmentes, valamint az akaratlan visszakapcsolással szemben biztosított állapotában végezhetők el. - Tartsa be a telepítéskor az összes regionális törvényi előírást és rendelkezést. - Az előírásoknak megfelelően csatlakoztasson védővezetőt (földelés).
FIGYELMEZTETÉS	Nedvesség vagy idegen testek behatolása
	Az alkatrészek eltávolításával vagy a termék felnyitásával víz vagy idegen testek kerülhetnek a felnyitott termékbe. Nedvesség vagy idegen testek behatolása következtében balesetek, személyi sérülések történhetnek, anyagi károk keletkezhetnek, ill. üzemzavarok léphetnek fel. - A terméket óvni kell a felfröccsenő víztől vagy a nedvességtől. - A terméket csak száraz helyen szabad kinyitni vagy a komponenseket eltávolítani. - A termék nyílásaiba nem szabad ideges testeket helyezni. - Az érintkezési felületeket és a nyílásokat távol kell tartani a szennyeződésektől és a nedvességtől.

7.2 Bekötési munkák DRYPOINT® M eco control / DRYPOINT® M eco control RL

Személyzet
Szakszemélyzet - villamosság (lásd a következő fejezetet: „2.3 Célcsoport és személyzet”, 9. oldal)

7.2.1 DRYPOINT® M eco control / RL

A vezérlőegység gyárilag fel van szerelve hálózati kábellel és készülécsatlakozóval.

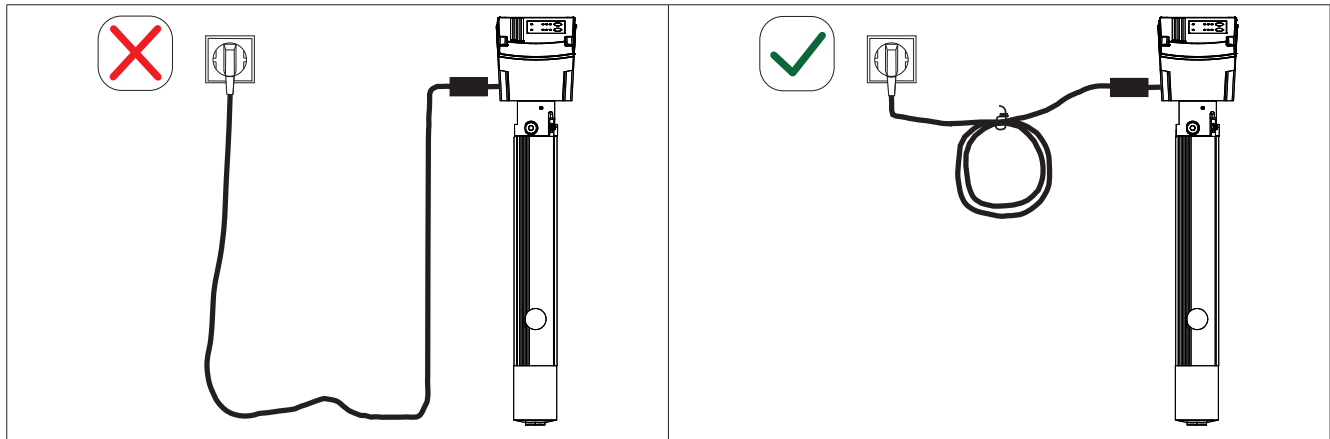
A csatlakoztatás a hálózati dugó a konnektorba dugásával történik.

7.2.2 DRYPOINT® M eco control LV / LV-RL

A vezérlőegység gyárilag kéteres kábellel van felszerelve, és szakképzett személyzetnek kell csatlakoztatnia a megfelelő tápfeszültséghez.

7.3 Tápellátás és kábelvezetés

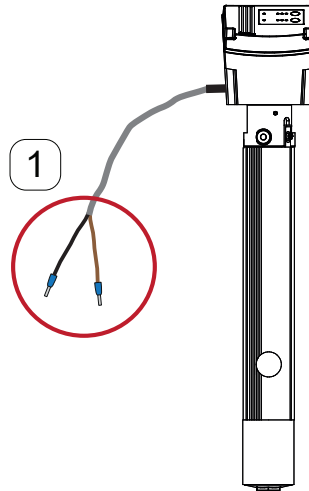
UTASÍTÁS	Elektromos csatlakozás és elektromágneses üzemzavarok!
	A szakszerűtlen csatlakoztatás és a hosszú kábelvezetés kedvez az elektromágneses zavaroknak. Üzemelés közben előfordulhat üzemzavar vagy interferencia. • Ne vegye le a hálózati kábelről a csapóferritet. • Ne csatlakoztasson más készülékeket a termék belső tápfeszültségéhez. • A hálózati kábel a konnektor és a termék között legyen a lehető legrövidebb, szükség esetén fel kell tekerni.



7.4 Bekötési munkák DRYPOINT® M eco control / LV és DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL

Az LV változatnál a termék érvéghüvelyekkel ellátott kéteres kábellel van kiszállítva.

Az elektromos csatlakozáshoz a kábelvégeken kapocs van elhelyezve.

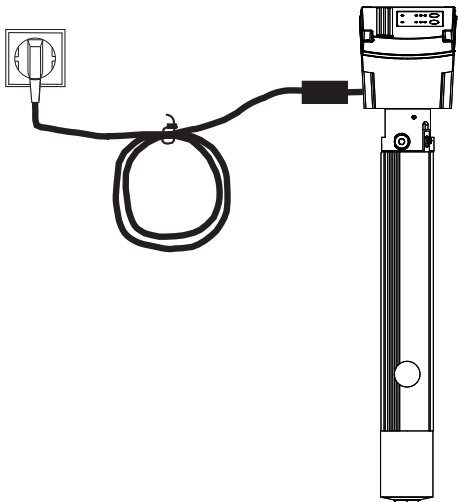
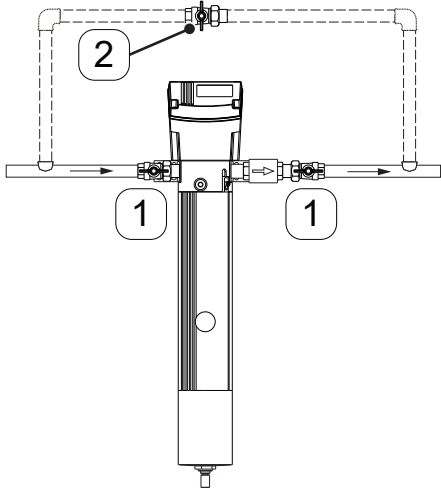


8. Üzembe helyezés

8.1 Figyelmeztető utasítások

VESZÉLY	A nyomás alatt lévő folyadékok hirtelen távozása
	A gyorsan vagy lökésszerűen távozó folyadékok vagy a szétrobbanó berendezésrészek miatt halálos vagy súlyos sérülések veszélye áll fenn. • Ellenőrizze és szükség esetén húzza meg a nyomás alatt lévő összes kötést. • A rendszert csak lassan helyezze nyomás alá.
VESZÉLY	Elektromos feszültség
	Az elektromos feszültség alatt álló szerkezeti elemeken halálos veszély, vagy a súlyosabb sérülések, működési zavarok és üzemzavarok, valamint anyagi károk veszélye fenyeget. • A terméket és a tartozékot csak hiánytalan, zárt burkolattal vagy zárt elektromos dobozzal szabad üzemeltetni. • Ellenőrizze a terméket és a tartozékot az adott régióban alkalmazandó, jogszabályban foglalt előírásoknak és rendelkezéseknek megfelelően.
FIGYELMEZTETÉS	Nedvesség vagy idegen testek behatolása
	Az alkatrészek eltávolításával vagy a termék felnyitásával víz vagy idegen testek kerülhetnek a felnyitott termékbe. Nedvesség vagy idegen testek behatolása következtében balesetek és személyi sérülések történhetnek. • A terméket óvni kell a felfröccsenő víztől vagy a nedvességtől. • A terméket csak száraz helyen szabad kinyitni vagy a komponenseket eltávolítani. • A termék nyílásaiba nem szabad ideges testeket helyezni. • Az érintkezési felületeket és a nyílásokat távol kell tartani a szennyeződésektől és a nedvességtől.

8.2 Üzembe helyezési munkák

Személyzet	
Szakszemélyzet - Nyomástartó készülékek és berendezések és Szakszemélyzet - Villamosság (lásd a következő fejezetet: „2.3 Célcsoport és személyzet”, 9. oldal)	
Ábra	Leírás / magyarázat
	1. Csatlakoztassa a terméket a hálózati dugóval a tápellátáshoz. 2. Az LV változatnál az érvégeket kapocccsal lehet csatlakoztatni a tápfeszültséghez.
	3. A terméket csak lassan helyezze nyomás alá. → A szelepeket [1] a termék előtt és után lassan kell kinyitni. 4. Zárja be a megkerülő vezetékben lévő szelepet [2]. 5. Üzembe helyezés közben világíthat a piros Figyelmeztető LED, ha a készülék nem éri el elég gyorsan a beállított nyomás harmatpontot. → Ha nem alszik el a FIGYELMEZTETŐ LED, akkor olvassa el a gyakran ismételt kérdéseket, lásd a következő fejezetet: „15. Hibaelhárítás”, 95. oldal.

8.3 Üzembe helyezés

Az újbóli üzembe helyezés menete megegyezik az üzembe helyezés menetével. Nincs különbség a rendszeres újraindítás és a hiba utáni újraindítás között.

Csak feszültségről leválasztott termék esetén állítsa vissza a tápellátást. A tápfeszültség helyreállítása után a termék automatikusan abban a működési módban és szárítási fokban indul el, amely a tápfeszültség leválasztása vagy az üzemzavar bekövetkezése előtt volt megadva.

9. Üzem

9.1 Figyelmeztető utasítások

VESZÉLY	Elektromos feszültség
	Az elektromos feszültség alatt álló szerkezeti elemeken halálos veszély vagy súlyos sérülések veszélye fenyeget. A terméket és a tartozékot csak hiánytalan, zárt burkolattal vagy zárt elektromos dobozzal szabad üzemeltetni.
INFORMÁCIÓ	Fail Safe üzemmód - hálózati feszültség megszakítása
	- Ha csak a hálózati feszültség lesz megszakítva, akkor attól a szárítórendszer Fail Safe üzemmódban működik tovább. - Fail Safe üzemmódban az öblítőlevegő teljesen volumenében folyamatosan használatban van.

A termék üzembe helyezése után különféle üzemmódok is beállíthatók.

Az üzemelés közben látható kijelzőkkel kapcsolatban lásd „9.4 Üzemmódok ábrázolása: CONSTANT MODE és DYNAMIC MODE”, 56. oldal.

9.2 Üzemeltetés

Személyzet
Kezelőszemélyzet (lásd a következő fejezetet: „2.3 Célcsoport és személyzet”, 9. oldal)

9.3 Üzem módok

A **CONSTANT MODE** üzem mód gyári alapbeállítás szerint -10 °C. A nyomás harmatpontja 5 kelvines közökben állítható be.

Az üzemzavarokat vagy a normál üzemtől való eltéréseket a pirosan világító **LED-ek** mutatják.

9.3.1 CONSTANT MODE üzem mód

A **CONSTANT MODE** üzem módban a -26 °C és +10 °C közötti hőmérséklet-tartományban a felhasználó adja meg a nyomás harmatpontot.

Ha az előre beállított nyomás harmatpont < 5 K eltéréssel van a bejövő sűrített levegő hőmérséklete alatt, akkor a beállított érték (a nyomás harmatpont előre beállított értéke) automatikusan 5 K lépésnyivel csökken, max. -26 °C-ig. Ha a különbség ismét > 5 K lesz az előre beállított nyomás harmatponthoz képest, a beállítás fokozatosan visszatér az eredeti értékre.

9.3.2 DYNAMIC MODE üzem mód

A **DYNAMIC MODE** üzem módban a kilépő, szárított sűrített levegő hőmérséklete és a nyomás harmatpontja között stabil különbség van.

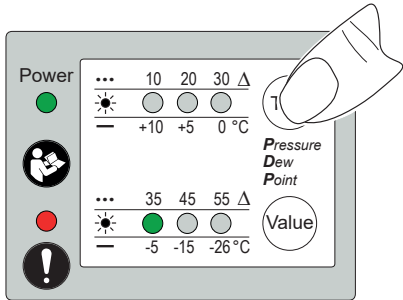
Előfeltételek	
1.	A DYNAMIC MODE használatának előfeltétele, hogy a termék elérjen legalább egy nyomás harmatpontot, ez biztosan megakadályozza a kondenzációt a csővezetékben és a felállítási helyen. → Vagyis a kondenzátum meghibásodásának megelőzése érdekében be kell tartani a nyomás harmatpont kimenet [°C] < környezeti hőmérséklet [°C] feltételt.
2.	Tartsa be a felállítási feltételeket, lásd a következő fejezetet: „4.4 Csatlakozási és felállítási feltételek”, 34. oldal.
3.	Mérje meg a hőmérsékletet a termék felállítási helyén és az átvételi helyen, hogy a vezérlőegységben be lehessen állítani a megfelelő értékeket a nyomás harmatpont csökkentéséhez.

Ebben az üzem módban a nyomás harmatpontja a belépő nedves sűrített levegő hőmérsékletéhez képest 10 K és 55 K közötti rögzített különbséggel csökken. Ha megváltozik a bejövő sűrített levegő hőmérséklete, akkor a kimenő sűrített levegő harmatpontja automatikusan módosul.

A termék felállítási helye, pl. a kompresszorhelyiség és a átvételi hely közötti hőmérsékletkülönbség beállítási ajánlása.

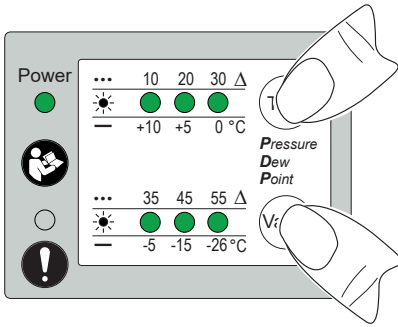
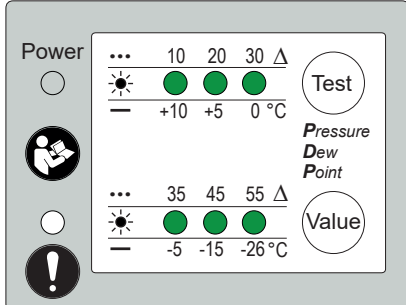
ΔT : [K]	10	15	20	25	30	35
„Dynamic Mode“ beállítása	30	35	40	45	50	55

9.3.3 Mágnesszelep tesztelési funkciója

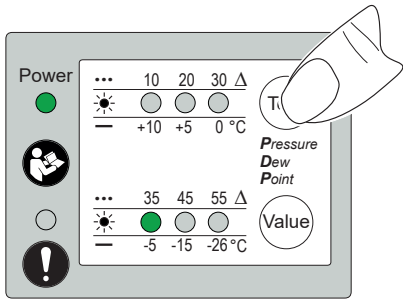
Ábra	Leírás / magyarázat
	1. Tartsa lenyomva a TESZT gombot 3 másodpercig. → A tesztfunkció aktiválását az összes zöld egyidejű villogása LED mutatja. 2. Enged el a TESZT gombot. 3. A szelep háromszor kapcsol. → Egy kapcsolási ciklus a mágnesszelep behúzásából és leeséséből áll: • Ha leesik a szelep, akkor nem világít a piros LED, és a teljes öblítőlevegő-mennyiség távozik. • Ha a mágnesszelep meg van húzva, akkor világít a piros LED, és csak az öblítőlevegő mért gáz része távozik.

9.3.4 Beállítások elvégzése

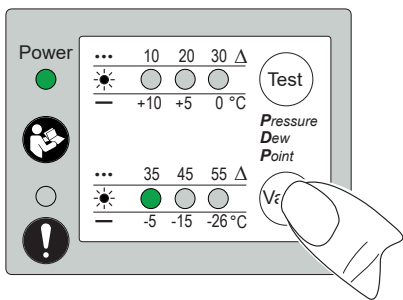
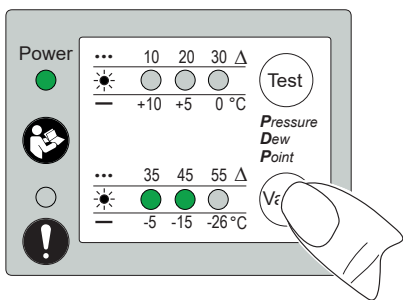
A további beállítások elvégzése előtt be kell állítani a **SETUP MODE** üzemmódot.

SETUP MODE aktiválása	
Ábra	Leírás / magyarázat
	A gomb a SETUP MODE előzetes beállítása nélkül zárolva van, és ezen a módon védve van a nem szándékos működtetéstől. 1. A gombok zárolása a SETUP MODE beállításakor oldható fel. 2. A TESZT és VALUE gombot három másodpercig tartsa egyszerre lenyomva, majd engedje el a gombokat. → A további bevitel engedélyezését a szoftver az összes zöld LED villogásával nyugtázza. → Az üzemmódok beállítása a TESZT gombbal történik, a beállítási értékek VALUE gombbal módosíthatók. → Megmarad az összes beállítás a következő módosításig.
	Ha tíz másodperc tétlenség után a rendszer átveszi a beállított értékeket. → A beállítások átvételét, ill. a bevitel végét a rendszer az összes zöld ÉRTÉK-LED villogásával nyugtázza. → A rendszer a beállított üzemmódban fut.

9.3.4.1 Üzem módok beállítása és módosítása

Ábra	Leírás / magyarázat
	- Ha szeretné módosítani az üzemmódot, nyomja meg a TESZT gombot. → A TESZT gomb újbóli megnyomásával váltani lehet az üzemmódok között. - Ha a CONSTANT MODE van aktiválva, akkor a POWER-LED folyamatos fénnel világít. - Ha a DYNAMIC MODE üzemmód van beállítva, akkor villog a POWER-LED két másodpercenként.

9.3.4.2 Nyomás harmatpont értékeinek beállítása és módosítása

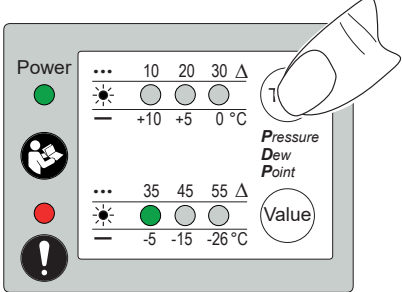
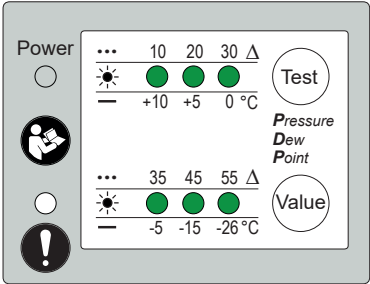
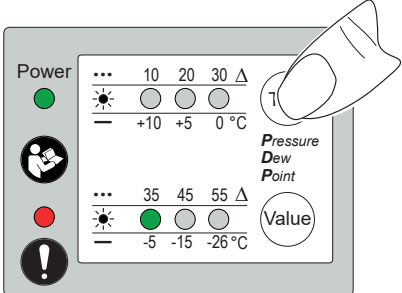
Ábra	Leírás / magyarázatok
	- Az érték a VALUE gomb többszöri megnyomásával állítható be: - Egyszeri megnyomásra világítani kezd a LED az érték felett, ez mutatja, hogy az érték be van állítva. → Ha szeretne magasabb értéket beállítani, akkor nyomja meg annyiszor újra a VALUE gombot, amíg a LED fölött nem kezd világítani a megfelelő érték.
	- Közberső érték beállításához nyomja meg a VALUE gombot annyiszor, míg a kívánt köztes érték skálaértékek feletti két LED-je el nem kezd világítani. → A képen beállított köztes érték -5 °C és -15 °C között van, -10 °C.

Példa:

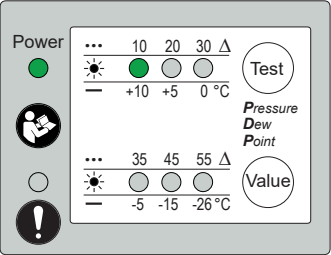
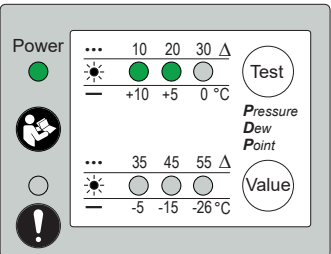
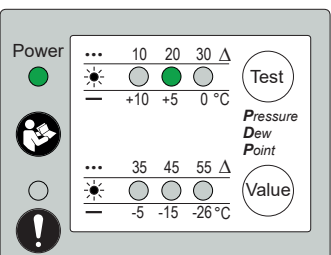
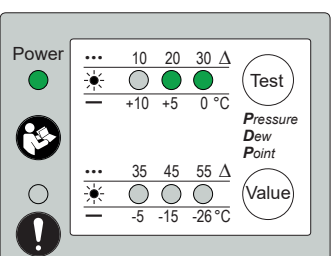
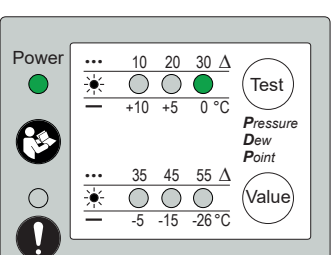
Példa: -5 °C a **CONSTANT MODE** beállított értéke, és csökkentendő a következő köztes értékre.

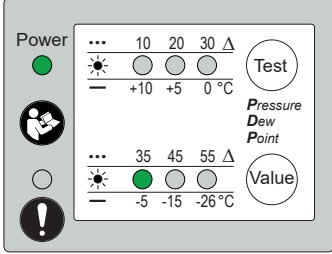
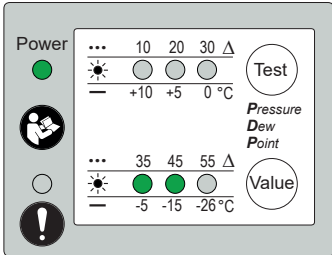
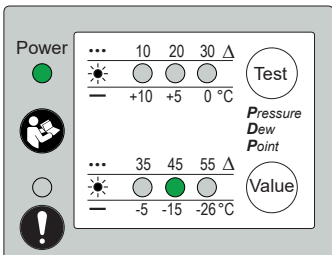
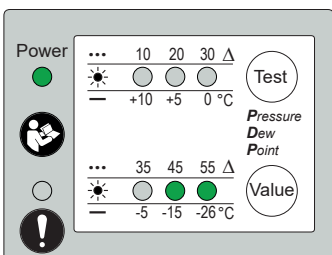
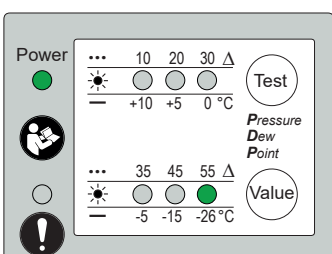
A beállított köztes érték -5 °C és -15 °C között van, ha a felette lévő LED-ek világítanak.

9.3.4.3 SERVICE MODE üzemmód

Ábra	Leírás / magyarázat
	1. A TESZT gomb 10 másodperces lenyomva tartása bekapcsolja a SERVICE MODE üzemmódot. → A SZERVIZ ÜZEMMÓD aktiválását mutatja, hogy villog az összes ÉRTÉK-LED.
	2. Engedje el a TESZT gombot. → Behúz a mágnesszelep, és csak a mérőgáz áramlik. → Ha a termék SERVICE MODE üzemmódban van, két másodpercenként villog az összes zöld LED.
	A SZERVIZ ÜZEMMÓD az egyetlen manuálisan is deaktiválható üzemmód. 1. A TESZT gomb 10 másodperces lenyomva tartása kikapcsolja a SERVICE MODE üzemmódot. → A SZERVIZ ÜZEMMÓD deaktiválását mutatja, hogy villog az összes ÉRTÉK-LED. 2. Engedje el a TESZT gombot. → Aktiválódik a BEÁLLÍTÁSI ÜZEMMÓD. Elvégezhetők további beállítások → Ha nincs megadva beállítás, akkor a termék a SZERVIZ üzemmód előtt aktív üzemmódra kapcsol. → Manuális kikapcsolás nélkül a SERVICE MODE 30 perc múlva automatikusan befejeződik. Az az üzemmód fog folytatódni, amelyik a SERVICE MODE üzemmódra váltás előtt aktív volt.

9.4 Üzemmódok ábrázolása: CONSTANT MODE és DYNAMIC MODE

Ábra	Üzemmód	Nyomás harmatpont	Nyomás harmatpont csökkentés	Power- LED
		Nyomás harmatpont	Δ Nyomás harmatpont	
	Konstans üzemmód	+10 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		10 K	villog
	Konstans üzemmód	+7 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		15 K	villog
	Konstans üzemmód	+5 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		20 K	villog
	Konstans üzemmód	+3 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		25 K	villog
	Konstans üzemmód	0 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		30 K	villog

Ábra	Üzem mód	Nyomás harmatpont	Nyomás harmatpont csökkentés	Power- LED
		Nyomás harmatpont	Δ Nyomás harmatpont	
	Konstans üzemmód	-5 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		35 K	villog
	Konstans üzemmód	-10 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		40 K	villog
	Konstans üzemmód	-15 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		45 K	villog
	Konstans üzemmód	-20 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		50 K	villog
	Konstans üzemmód	-26 °C		folyamatos fénnnyel világít
	Dinamikus üzem mód		55 K	villog

Az **ÉRTÉK-LED-ek** folyamatos fénnnyel világítanak, ha éppen nem a kimeneti nyomás harmatpont eltérésének megjelenítésére használják őket.

- Ha az érték túl alacsony, akkor villog a **LED** a beállított érték előtt, és villog a piros **LED**.
- Ha az érték túl magas, akkor villog a **LED** a beállított érték után.

10. Karbantartás

10.1 Figyelmeztető utasítások

VESZÉLY	A nyomás alatt lévő folyadékok hirtelen távozása
	A gyorsan vagy lökésszerűen távozó folyadékok vagy a szétrobbanó berendezésrészek miatt halálos vagy súlyos sérülések veszélye áll fenn. A munkák megkezdése előtt a nyomás alatt álló rendszert légteleníteni kell, tovább biztosítani kell a véletlen nyomás alá helyezéssel szemben.
VESZÉLY	Elektromos feszültség
	Az elektromos feszültség alatt álló szerkezeti elemeken halálos veszély, vagy a súlyosabb sérülések, működési zavarok és üzemzavarok, valamint anyagi károk veszélye fenyeget. - A terméket és a tartozékot csak hiánytalan, zárt burkolattal vagy zárt elektromos dobozzal szabad üzemeltetni. - Ellenőrizze a terméket és a tartozékot az adott régióban alkalmazandó, jogszabályban foglalt előírásoknak és rendelkezéseknek megfelelően.
FIGYELMEZTETÉS	Nedvesség vagy idegen testek behatolása
	Az alkatrészek eltávolításával vagy a termék felnyitásával víz vagy idegen testek kerülhetnek a felnyitott termékbe. Nedvesség vagy idegen testek behatolása következtében balesetek, személyi sérülések történhetnek, anyagi károk keletkezhetnek, ill. üzemzavarok léphetnek fel. - A terméket óvni kell a felfröccsenő víztől vagy a nedvességtől. - A terméket csak száraz helyen szabad kinyitni vagy a komponenseket eltávolítani. - A termék nyílásaiba nem szabad ideges testeket helyezni. - Az érintkezési felületeket és a nyílásokat távol kell tartani a szennyeződésektől és a nedvességtől.

- Csak az adott felhasználási célra engedélyezett anyagokat, valamint megfelelő és kifogástalan állapotú szerszámot szabad használni.
- Csak tisztított, szennyeződésektől és korróziótól mentes csővezetéseket szabad használni.

10.2 Karbantartási terv

Karbantartási feladatok	Időszak
Permeációs ráta mérése	Megelőző karbantartás, a membránok meghibásodásának vagy sérülésének gyanúja esetén
Szemrevételezés és funkció-ellenőrzés	rendszeresen
Szűrőelem cseréje Úszós elvezető cseréje	évente
Kopóalkatrészek cseréje	kb. két év egy műszakos üzemelésnél (260 nap / év)
	kb. egy év három műszakos üzemelésnél (365 nap / év, 24 óra / hét, folyamatosan)
Vezérlőegység cseréje	Csak olyan üzemzavar vagy meghibásodás esetén, amely nincs kapcsolatban a kopóalkatrészekkel.

10.3 Karbantartási feladatok

Személyzet
Szakszemélyzet - szerviz (lásd a következő fejezetet: „2.3 Célcsoport és személyzet”, 9. oldal)

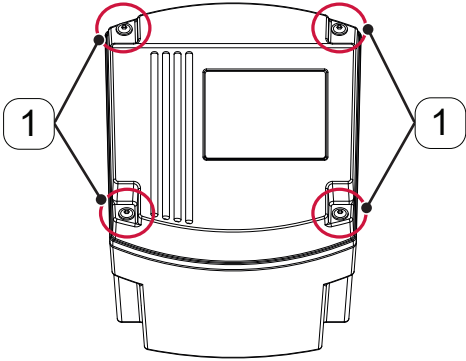
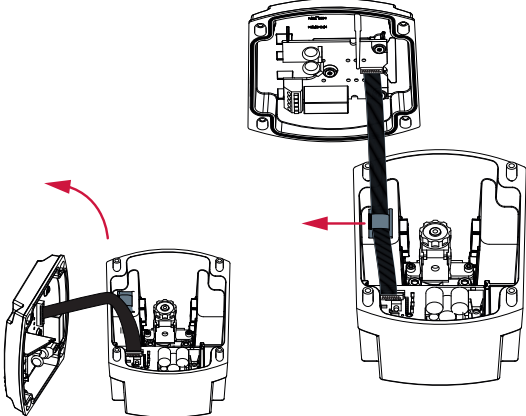
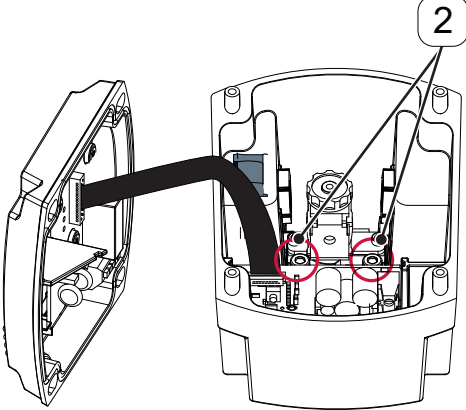
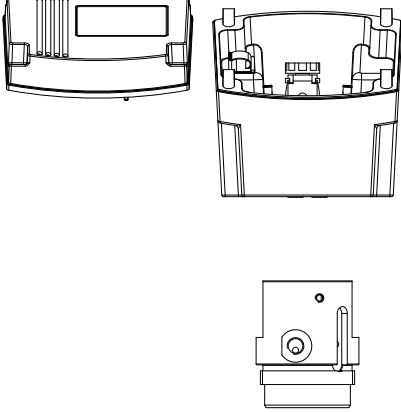
10.3.1 Szemrevételezés és funkció-ellenőrzés

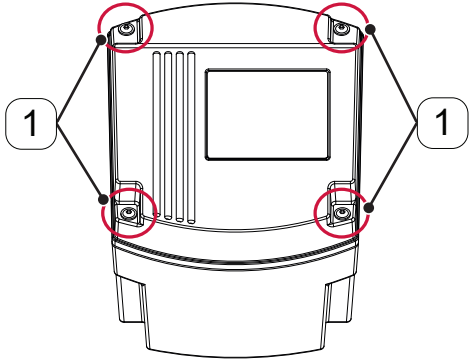
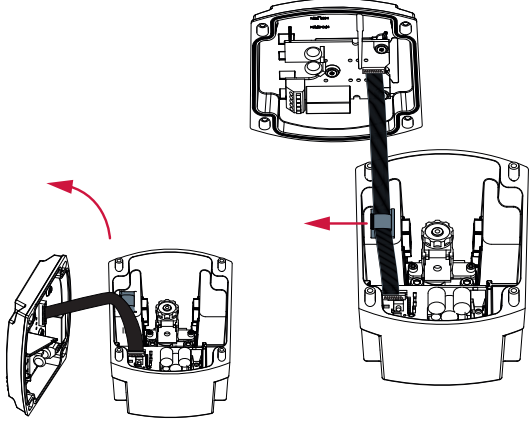
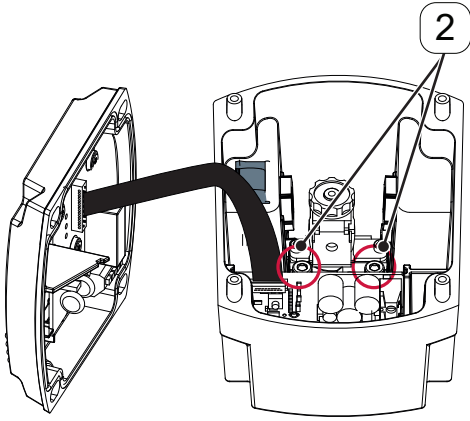
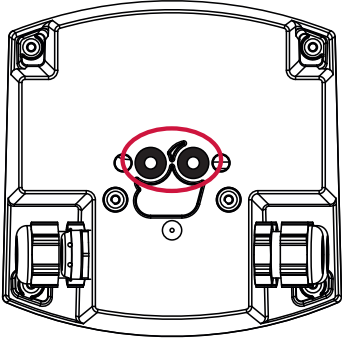
Szemrevételezés és funkció-ellenőrzés	
1.	Ellenőrizze az öblítőlevegő kivezetőnyílását, hogy nincs-e eltömődve.
2.	Ellenőrizze a termékházat, hogy van-e rajta sérülés vagy tömítetlenség.
3.	Ellenőrizze az elektromos csatlakozók és kábelek megfelelő illeszkedését és épségét.
4.	Ellenőrizze a gombot, ill. a LED-kijelzést, lásd a következő fejezetet: „15. Hibaelhárítás”, 95. oldal.
5.	Ellenőrizze, hogy a termék nincs-e beszennyeződve, ha szükséges, tisztítsa meg, lásd „10.4 Tisztítás”, 85. oldal.

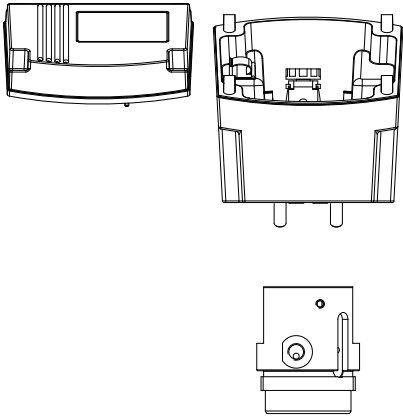
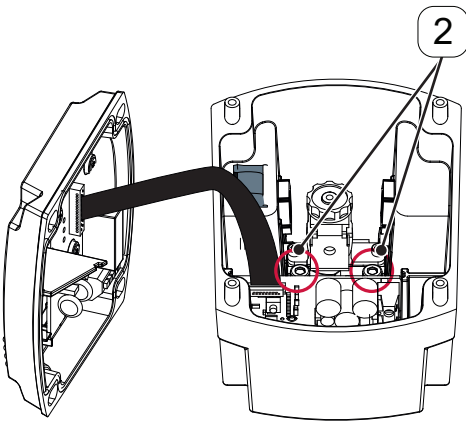
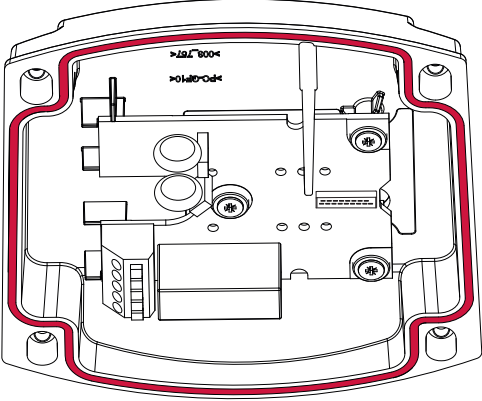
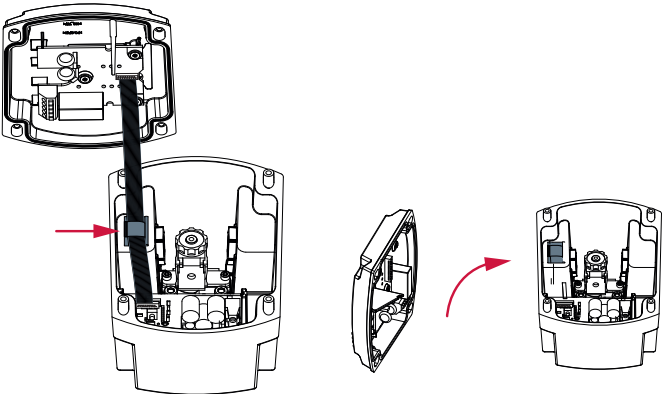
10.3.2 Vezérlőegység cseréje

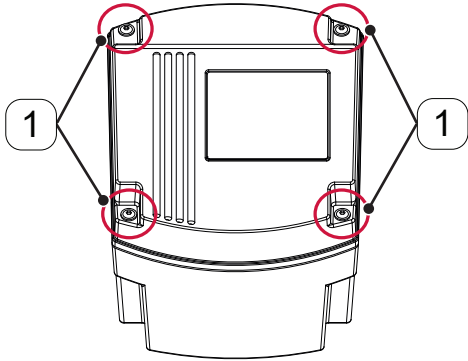
Előfeltételek		
Szerszám	Anyag	Védőfelszerelés
- Imbuszkulcs SW 4 mm, nyélhossz ≥ 100 mm - Imbuszkulcs SW 2 mm	Nem szükséges kiegészítő anyag.	

Előkészítő tevékenységek	
1.	A rendszer vagy a rendszerszakasz üzemben kívül van helyezve és nyomásmentesítve van. Nyomásmentesítse a készüléket, és biztosítsa újbóli nyomás alá helyezés ellen. → Csökkentse a nyomást a TESZT gomb megnyomásával a kondenzátumleeresztőben, vagy hozza a terméket a környezeti nyomás szintjére az úszós elvezetővel.
2.	Feszültségmentesítse a készüléket, és biztosítsa visszakapcsolás ellen: Húzza le a hálózati csatlakozót. → A kattánás hanggal jelzi, hogy a mágnesszelep elenged. → Nyomáscsökkentés a termékben.

Ábra	Leírás / magyarázat
	1. Csavarozza le a csavarokat [1] a vezérlőegység fedeléről egy 2 mm-es imbuszkulccsal.
	2. Vigyázva nyissa ki balra a vezérlőegység fedelét. 3. Vegye ki a szalagkábelt a kábeltartóból a képen látható módon.
	4. Lazítsa meg és vegye ki egy 4 mm-es imbuszkulccsal az alátétekkel ellátott rögzítőcsavarokat [2] a membránszáritófejből.
	5. Vegye le a membránszáritófejről a vezérlőegységet.

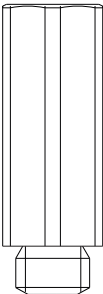
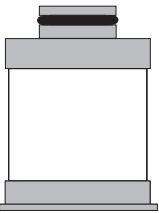
Ábra	Leírás / magyarázat
	6. Csavarozza fel a csavarokat [1] a vezérlőegység fedelére egy 2 mm-es imbuszkulccsal.
	7. Vigyázva nyissa ki balra a vezérlőegység fedelét. Vegye ki a szalagkábelt a kábeltartóból a képen látható módon.
	8. Tegye be az alátéteket és a rögzítőcsavarokat [2] a membránszárítófejbe.
	9. Tegye be az O gyűrűket a házaljzatba. 10. Rögzítse az O gyűrűket, hogy ne csússzanak el vagy ne essenek le.

Ábra	Leírás / magyarázat
	11. Tegye a vezérlőegységet a membránszűrő házára.
	12. Lazítsa meg és vegye ki egy 4 mm-es imbuszkulccsal az alátétekkel ellátott rögzítőcsavarokat [2] a membránszűrőfejből. → $M=2,5 \text{ Nm} + 0,5\%$
	13. Helyezze be a ház tömítését a fedél hornyába, ill. ellenőrizze a megfelelő illeszkedést.
	14. Vezesse a szalagkábelt jobbra a kábeltartón át, és gondosan zárja be a vezérlőegység fedelét jobbra.

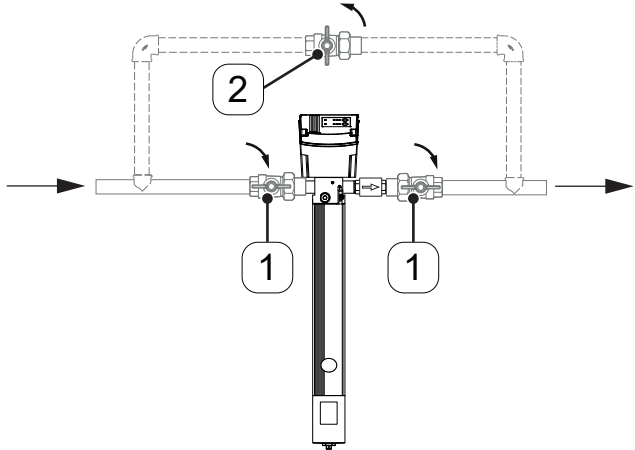
Ábra	Leírás / magyarázat
	15. Húzza meg a csavarokat [1] a vezérlőegység fedelén egy 2 mm-es imbuszkulccsal. → $M=0,6 \text{ Nm} + 10\%$

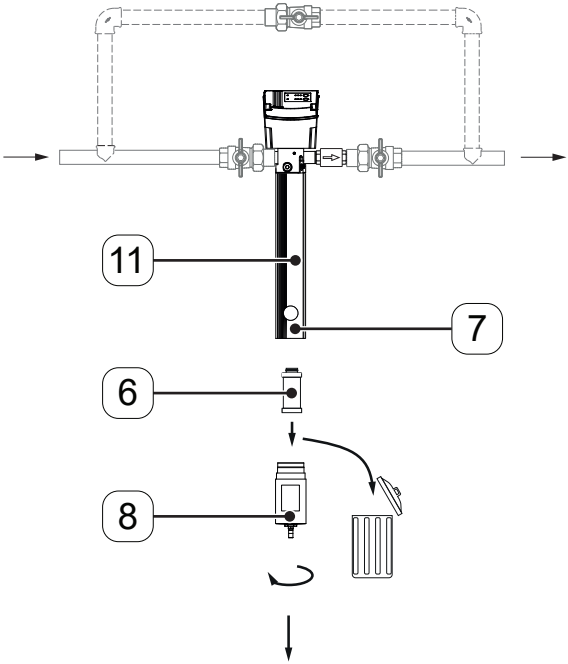
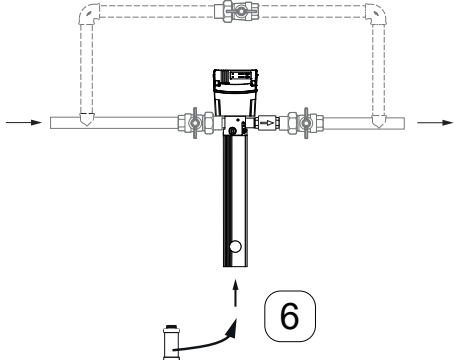
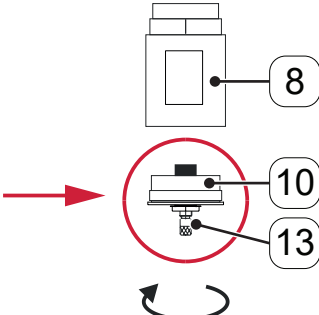
10.3.3 Szűrőelem és úszós elvezető cseréje

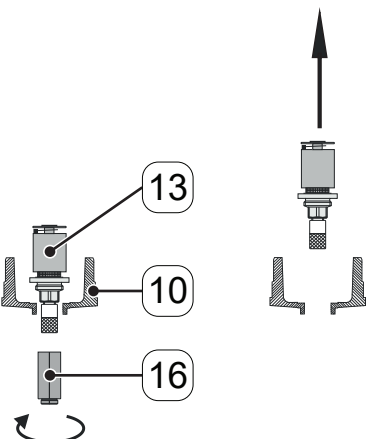
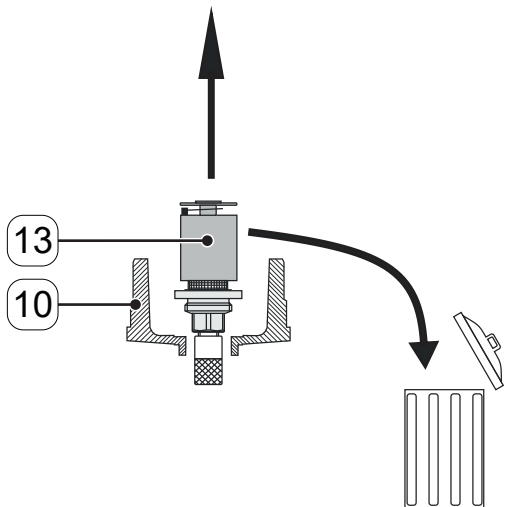
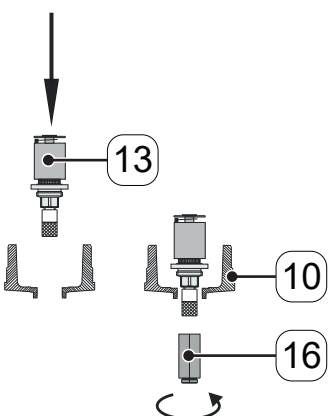
Bővebb információk a pótalkatrészecseréről a pótalkatrészekhez mellékelt használati utasításban találhatók.

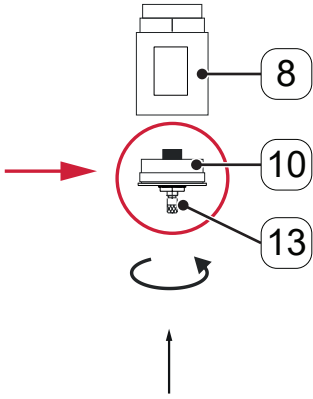
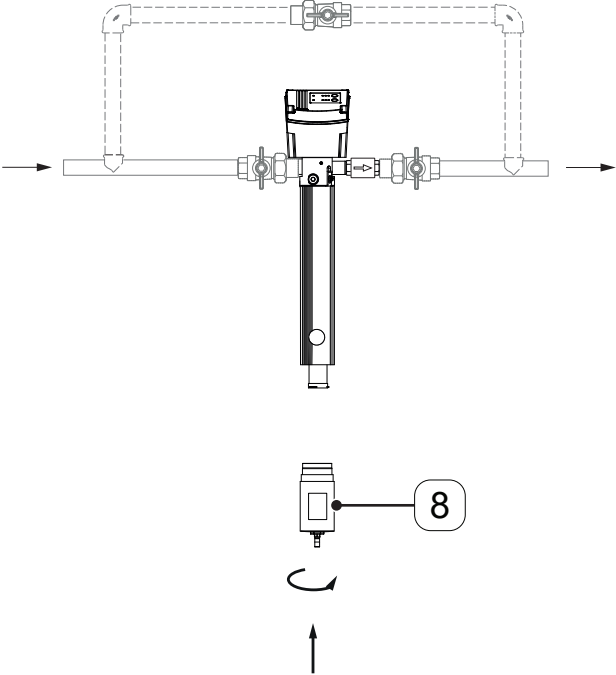
Előfeltételek		
Szerszám	Anyag	Védőfelszerelés
Szerelőszerszám 	- Szűrőelem  - Úszós elvezető 	 

Előkészítő tevékenységek	
1.	A rendszer vagy a rendszerszakasz üzemben kívül van helyezve és nyomásmentesítve van. Nyomásmentesítse a készüléket, és biztosítsa újbóli nyomás alá helyezés ellen. → Csökkentse a nyomást a TESZT gomb megnyomásával a kondenzátumleeresztőben, vagy hozza a terméket a környezeti nyomás szintjére az úszós elvezetővel.
2.	Feszültségmentesítse a készüléket, és biztosítsa visszakapcsolás ellen: Húzza le a hálózati csatlakozót. → A kattánás hanggal jelzi, hogy a mágnesszelep elenged. → Nyomáscsökkentés a termékben.

Ábra	Leírás / magyarázat
	- Nyissa ki az áthidaló vezeték zárószelepét [2]. - Zárószelepek [1] zárása.

Ábra	Leírás / magyarázat
UTASÍTÁS Szakszerű ártalmatlanítás  A részegységek és komponensek, üzemi- és segédanyagok, valamint tisztítóközegek szakszerűtlen ártalmatlanítása környezeti károkat okozhat. - Az összes részegységet és komponenst, üzemi- és segédanyagot, valamint tisztítóközeget szakszerűen és az adott régióban alkalmazandó, jogszabályban foglalt előírásoknak és rendelkezéseknek megfelelően kell ártalmatlanítani. - Az ártalmatlanítással kapcsolatos kétségei esetén konzultáljon a regionális hulladékkezelő szakkéggel.	
	- Fogja meg a ház felső részét [11], csavarozza le a ház meghosszabbítását [8]. - Vegye le a ház meghosszabbítást [8]. - Vegye ki a szűrőelemet [6] a házból [11]. - Ellenőrizze, hogy a szűrőelem adaptere [7] jól illeszkedik-e a magcsőben. - A használt szűrőelemet [6] szakszerűen kell ártalmatlanítani. Bővebb információk a következő fejezetben: „14. Ártalmatlanítás”, 93. oldal.
	Tegye be az új szűrőelemet [6] a házba.
	Csavarozza ki a ház aljzatát [10] az úszós elvezetővel [13] a ház meghosszabbításából [8].

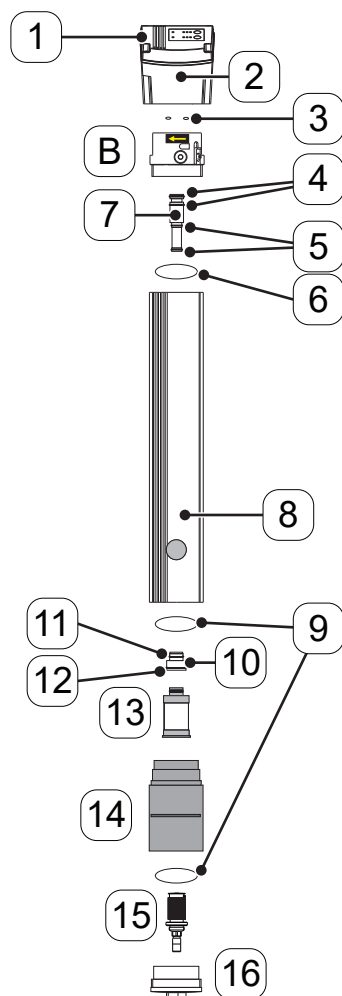
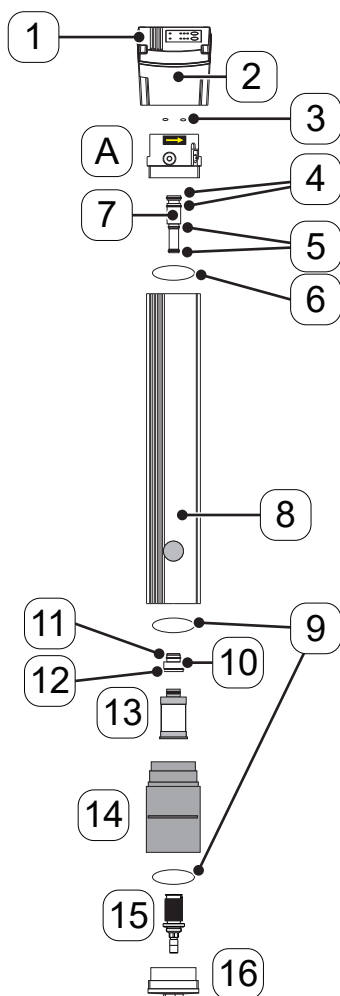
Ábra	Leírás / magyarázat
	10. Csavarozza ki az úszós elvezetőt [13] a szerelőszerszámmal [16] a ház aljzatából [10].
UTASÍTÁS Szakszerű ártalmatlanítás  A részegységek és komponensek, üzemi- és segédanyagok, valamint tisztítóközegek szakszerűtlen ártalmatlanítása környezeti károkat okozhat. • Az összes részegységet és komponenst, üzemi- és segédanyagot, valamint tisztítóközeget szakszerűen és az adott régióban alkalmazandó, jogszabályban foglalt előírásoknak és rendelkezéseknek megfelelően kell ártalmatlanítani. • Az ártalmatlanítással kapcsolatos kétségei esetén konzultáljon a regionális hulladékkezelő szakkélgel.	 11. Vegye le az úszós elvezetőt [13] felfelé a ház aljzatából [10], és gondoskodjon a szakszerű ártalmatlanításról.
	12. Tegye be az új úszós elvezetőt [13] felülről a ház aljzatába [10]. 13. Rögzítse az úszós elvezetőt [13] a szerelőszerszámmal [16] a ház aljzatán [10].

Ábra	Leírás / magyarázat
	14. Csavarozza be a ház aljzatát [10] az úszós elvezetővel [13] a házhosszabbításba [8] .
	15. Csavarozza fel a házhosszabbítást [8] az úszós elvezetővel a házra [12] .

Ábra	Leírás / magyarázat
	16. Helyezze el az új karbantartási címkét [9] a ház hosszabbításon [8]. → Jelölje meg a következő karbantartás időpontját. 17. Nyissa ki lassan a zárószelepet [1]. 18. Zárja el az áthidaló vezeték zárószelepét [2].

Záró tevékenységek	
1.	Csatlakoztassa a készüléket újra a tápfeszültséghez.
2.	Üzembe helyezés végrehajtása, lásd „8. Üzembe helyezés”, 48. oldal.

10.3.3.1 Komponensáttekintés



Pozíciószám	Leírás / magyarázat	Pozíciószám	Leírás / magyarázat
[1]	Felhasználói felület	[8]	Háztest membránelemmel és öblítőlevegő-nyílással
[2]	Vezérlőegység házzal	[9]	O gyűrű, 2x
[3]	O gyűrűk, 2x	[10]	A szűrőelem adaptere
[A]	DRYPOINT® M eco control / LV Membránszárítófej irányjelzővel	[11]	O-gyűrű
[B]	DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL Membránszárítófej irányjelzővel	[12]	O gyűrű (DEC3 ... DEC6)
[4]	O gyűrű, 2x	[14]	Házhosszabbítás integrált tartófenékkal
[5]	O gyűrű, 2x	[15]	Úszós elvezető
[6]	O-gyűrű	[16]	Házaljzat

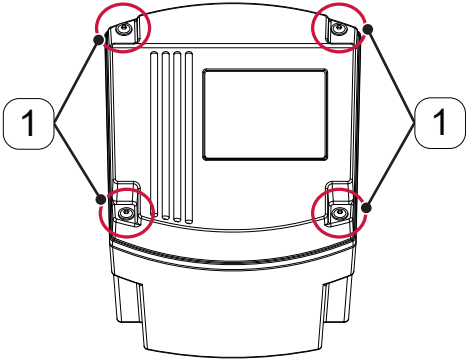
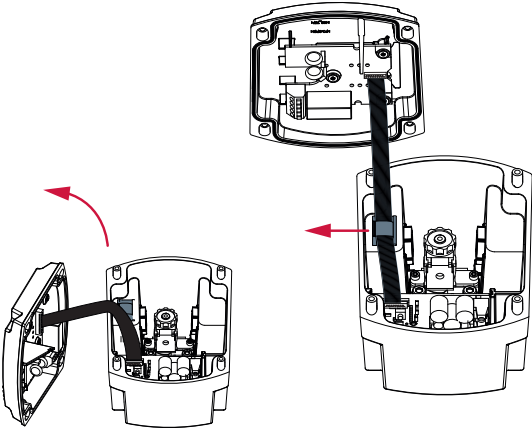
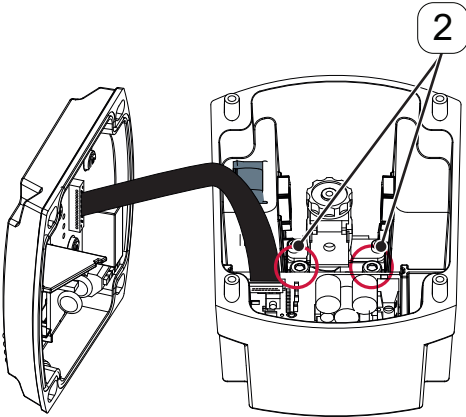
10.3.4 Kopóalkatrészek cseréje

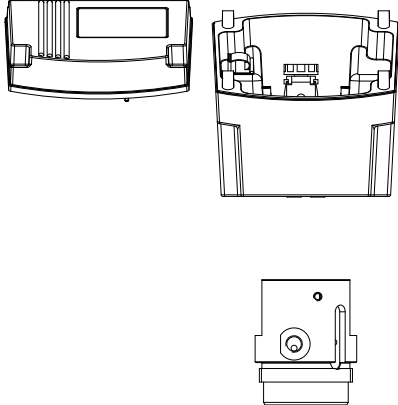
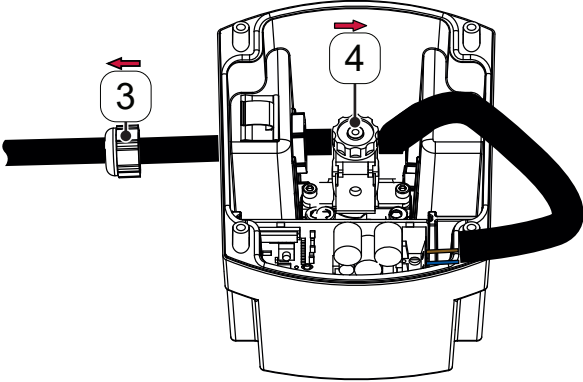
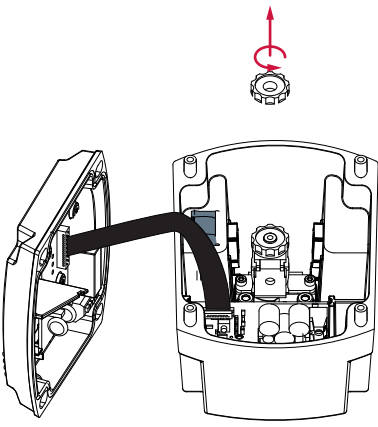
INFORMÁCIÓ	Karbantartási műveletek ábrázolása!
	A karbantartás leírása az alábbiakban a DRYPOINT® M eco control segítségével történik. A karbantartási műveletek egyformák a DRYPOINT® M eco control / LV és DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL összes termékváltozatánál.

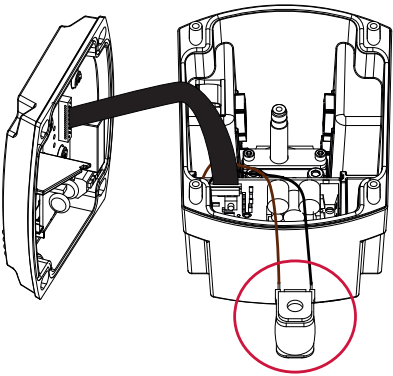
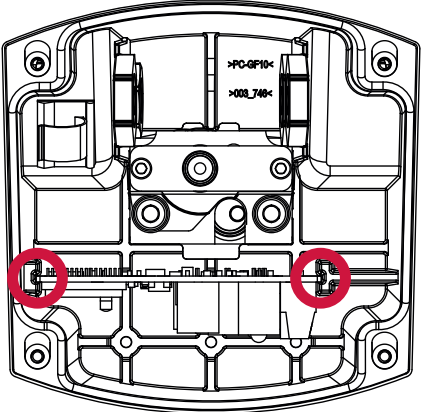
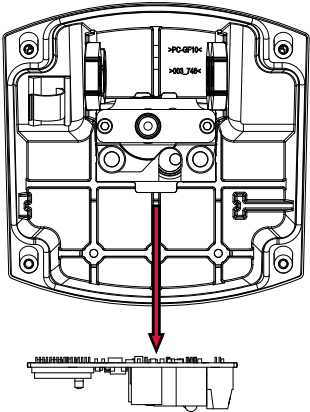
Előfeltételek		
Szerszám	Anyag	Védőfelszerelés
- Imbuszkulcs SW 2 mm, nyélhossz ≥ 100 mm - Imbuszkulcs SW 2,5 mm, nyélhossz ≥ 100 mm - Imbuszkulcs SW 4 mm, nyélhossz ≥ 100 mm	- Kopóalkatrész-készlet Anyagszám 4040279 - Kopóalkatrész-készlet Anyagszám 4041283 - Csak az adott felhasználási célra engedélyezett anyagokat, valamint megfelelő és kifogástalan állapotú szerszámot szabad használni. - Csak tisztított, szennyeződésektől és korróziótól mentes csővezetéseket szabad használni.	Nincs szükség egyéni védőfelszerelésre.

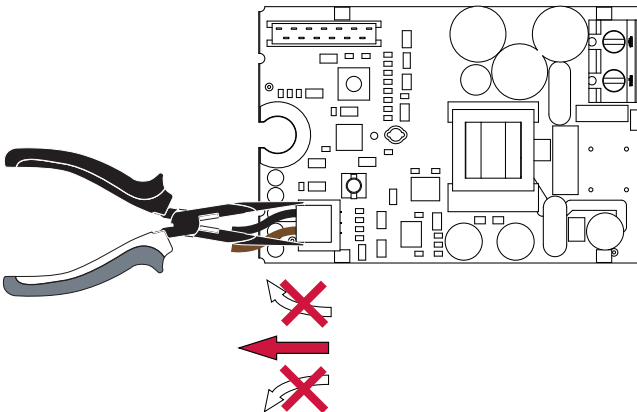
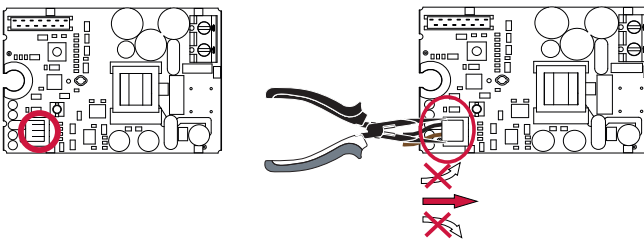
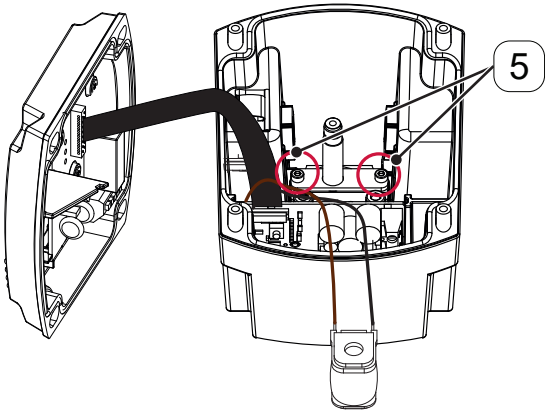
Előkészítő tevékenységek	
1.	A rendszer vagy a rendszerszakasz üzemben kívül van helyezve és nyomásmentesítve van. Nyomásmentesítse a készüléket, és biztosítsa újbóli nyomás alá helyezés ellen. → Csökkentse a nyomást a TESZT gomb megnyomásával a kondenzátumleeresztőben, vagy hozza a terméket a környezeti nyomás szintjére az úszós elvezetővel.
2.	Feszültségmentesítse a készüléket, és biztosítsa visszakapcsolás ellen: Húzza le a hálózati csatlakozót. → A kattánás hanggal jelzi, hogy a mágnesszelep elenged. → Nyomáscsökkentés a termékben.
3.	Munkahely előkészítése kopóalkatrészek cseréjéhez. → A munkahely legyen tiszta és alkalmas az elektronikus alkatrészek cseréjéhez.

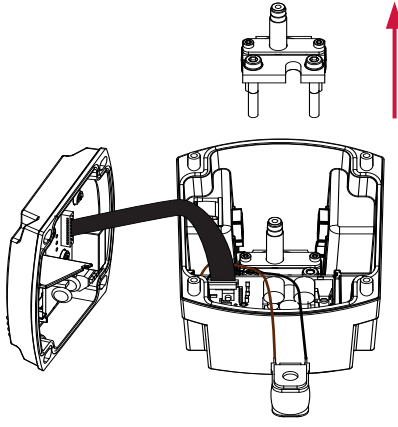
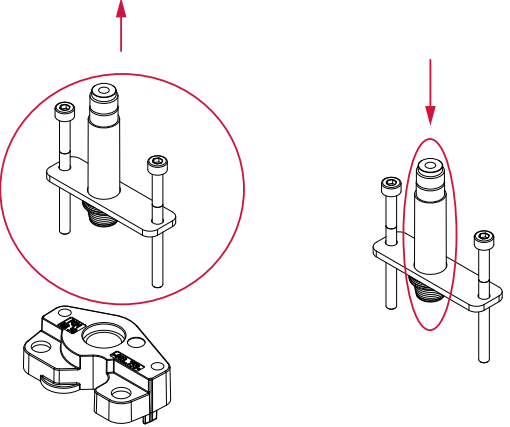
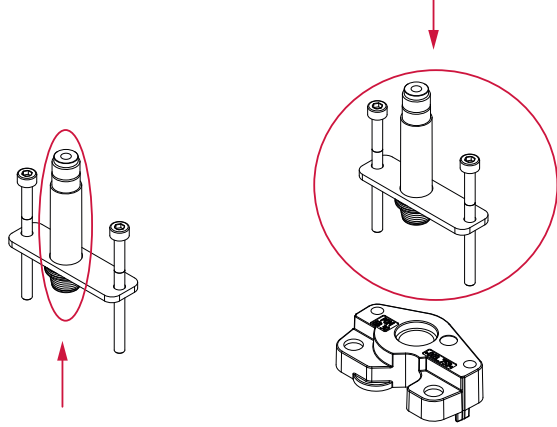
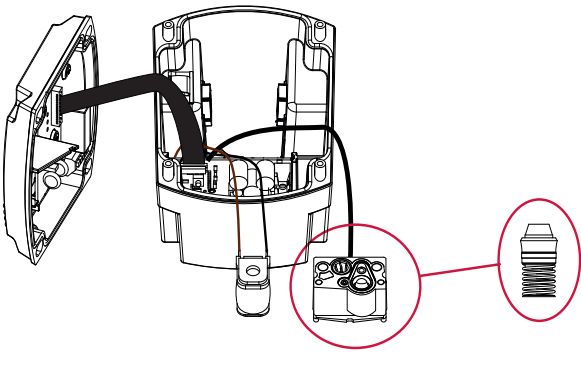
UTASÍTÁS	Sérülések a komponenseken!
	A kopóalkatrészek cseréjekor megsérülhet a készülék vagy panel, a kábelek deformálódhatnak vagy elszakadhatnak. A terméken végzendő minden munka esetében, de különösen az elektromos komponensek esetében el kell kerülni mechanikai feszültségek kialakulását.

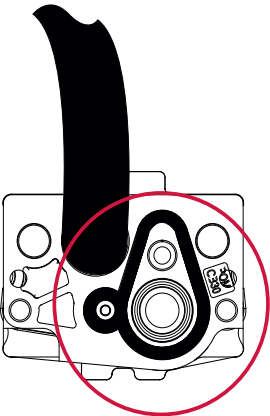
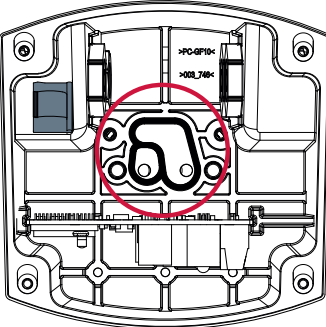
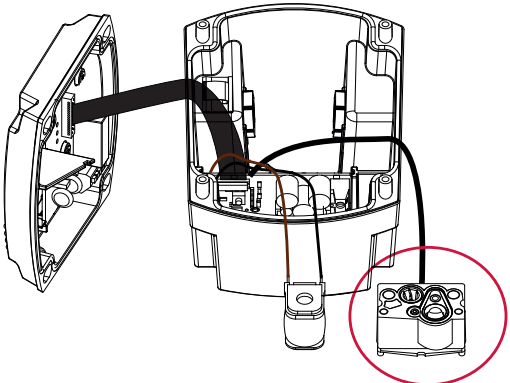
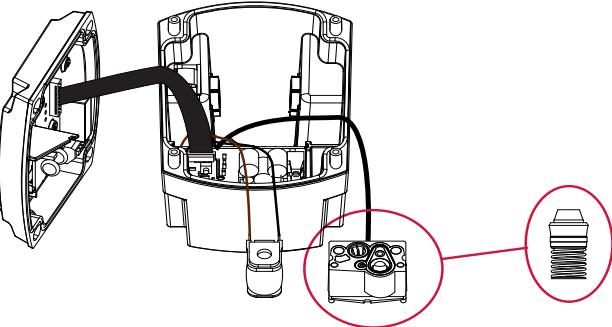
Ábra	Leírás / magyarázat
	1. Csavarozza fel a csavarokat [1] a vezérlőegység fedelére egy 2 mm-es imbuszkulccsal. 2. Vegye le a csavarokat.
	3. Vigyázva nyissa ki balra a vezérlőegység fedelét. 4. Vegye ki a szalagkábelt a kábeltartóból balra.
	5. Lazítsa meg és vegye ki egy 4 mm-es imbuszkulccsal az alátétekkel ellátott rögzítőcsavarokat [2] a membránszáritófejből.

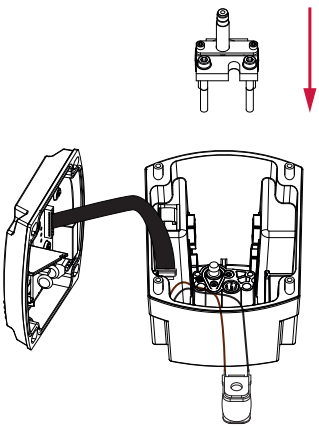
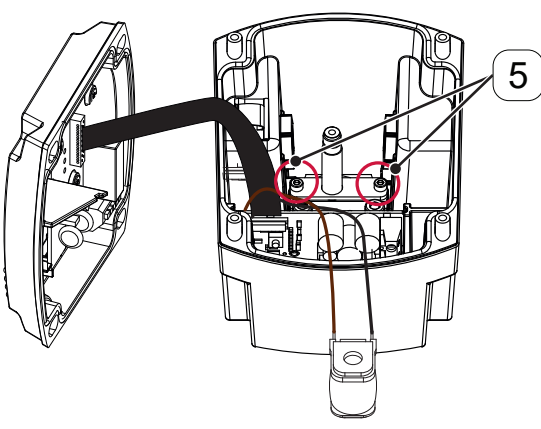
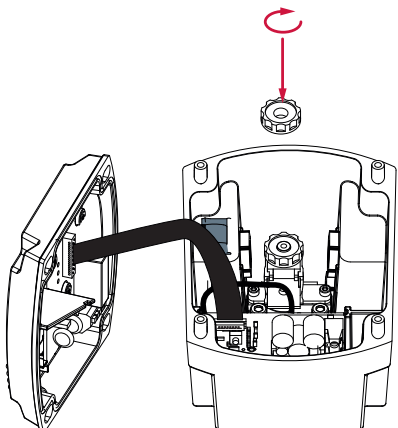
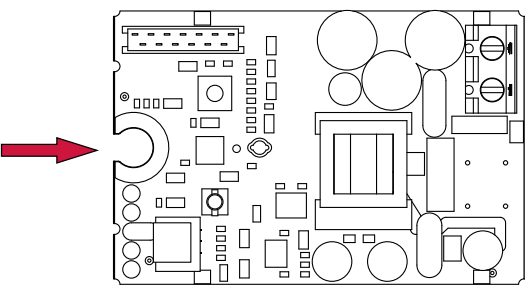
Ábra	Leírás / magyarázat
INFORMÁCIÓ  Elektronikai munkaállomás! Minden további munkát tiszta, az elektromos komponensekhez megfelelő munkahelyen kell elvégezni.	
	6. Vegye le a vezérlőegységet.
	7. Lazítsa meg a házon a kábelátvezetés csavarzatát [3] 8. A kábelt [4] tolja be pár centire a házba.
	9. Csavarozza le a mágnescsavar recézett anyacsavarját.

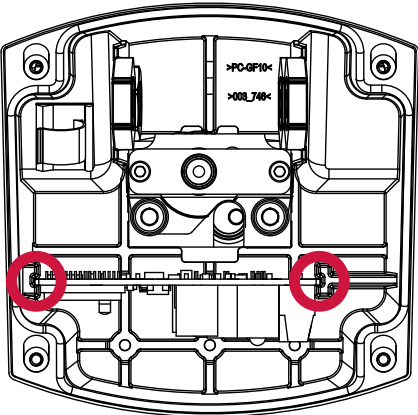
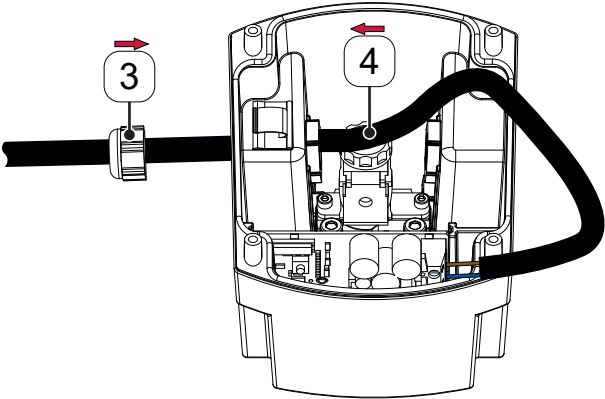
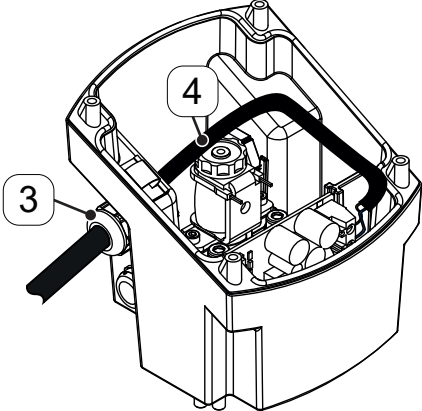
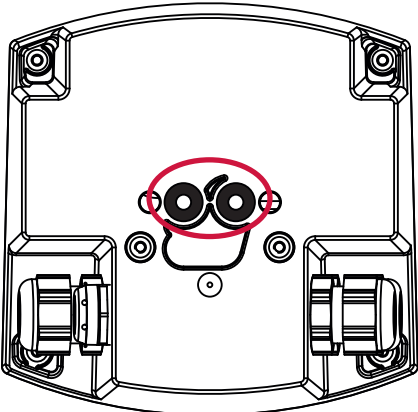
Ábra	Leírás / magyarázat
	10. Vegye le a mágnesekercset, majd 180°-kal elfordítva tegye a vezérlőegység háza fölé.
	11. Óvatosan húzza ki felfelé a vezetőlől a panelt.
	12. A panelt párhuzamosan a ház elejével tegye a kábelnél fogva a ház peremére.

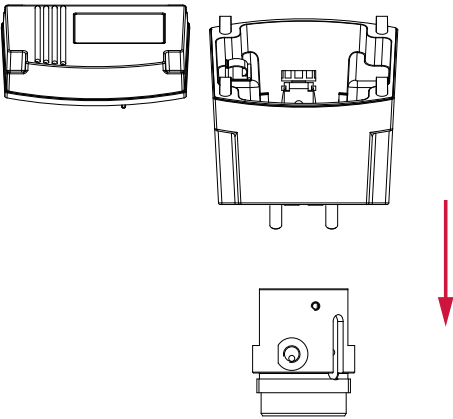
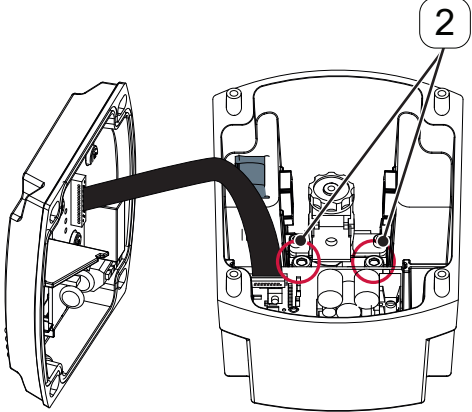
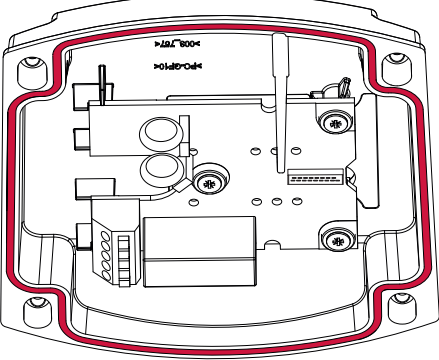
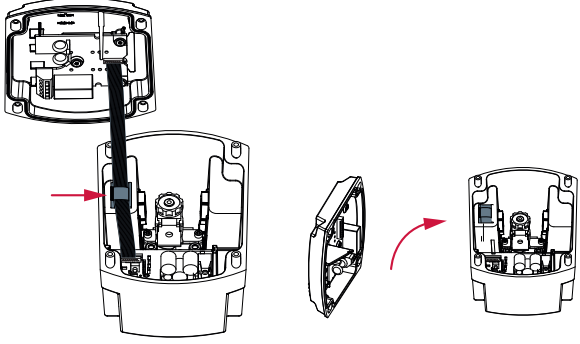
Ábra	Leírás / magyarázat
UTASÍTÁS  Dugós csatlakozások sérülése A panel szakszerűtlen kezelése megrongálhatja a dugós csatlakozót. A panelt csak a keskeny élénél szabad megérinteni.	
	13. Mágnesstekercs cseréje: Egy hegyes csőrű fogóval húzza ki a dugót a panel felületével párhuzamosan.
	14. Tolja a tűkre ütközésig alakzáróan az új csatlakozót a panel felületével párhuzamosan.
	15. Lazítsa meg a csavarokat [5] a vezérszelepülésen egy 2,5 mm-es imbuszkulccsal. 16. A vezérlőszelep ülését az alatta lévő rugó ereje felfelé tolja.

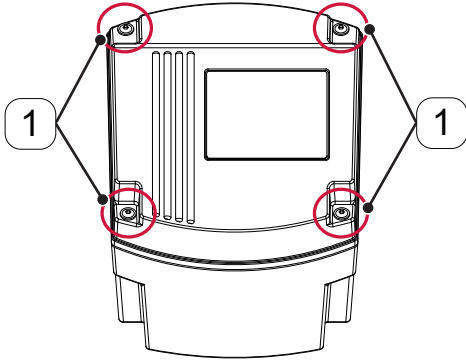
Ábra	Leírás / magyarázat
	17. Vegye le a magvezető csővel és a csavarokkal együtt a vezérlőszelep ülését.
	18. Kopóalkatrész-készlet, a magvezető csőből és a magból álló rögzítési rendszer, leszerelés: → Vegye le a magvezető csövet és a magot a tartólemezről. → Távolítsa el a rögzítési rendszert lefelé a tartólemezről.
	19. Tegye be alulról a tartólemezbe az új rögzítési rendszert. 20. Tegye fel a vezérlőszelep-ülésre a magvezető csövet.
	21. Vegye le a kapcsolószelep-ülést, majd 180°-kal elfordítva tegye le a vezérlőegység háza elé. 22. Távolítsa el a dugattyút a rugóval és a tömítéssel együtt a kapcsolószelep-ülésből.

Ábra	Leírás / magyarázat
	23. Cserélje ki a tömítést a kapcsolószelep-ülésen. → Ellenőrizze a tömítés felfekvését a horonyban.
	24. Távolítsa le a házból a tömítését, és tegye be az újat → Ellenőrizze a tömítés felfekvését a horonyban.
	25. Tegye be a kapcsolószelep-ülést a vezérlőegységbe: → A tömítés felül van. → A raszterelésnek hátrafelé kell néznie.
	26. Tegyen be új dugattyút és rugót a kapcsolószelep-ülésbe. → Tegye be a rugót a kapcsolószelep-ülésbe. → Az új dugattyút úgy kell rátenni a rugóra, hogy a tömítőfelület felfelé nézzen.

Ábra	Leírás / magyarázat
	27. Tegye be a vezérlőszelep-ülést, és kicsit nyomja lefelé a rugó ellen.
	28. Csavarozza be a felső csavarokat [5] a vezérszelepülésen egy 2,5 mm-es imbuszkulccsal. → $M=0,5 \text{ Nm} + 10\%$
	29. Fordítsa el a mágnes tekercset 180°-kal, tegye rá a magvezető csőre, és húzza meg a recézett fejű csavarral. → A tekercscsatlakozók legyenek felül.
	30. A tekercskábeleket vezesse át a panel kivágásán a panel behelyezésekor. → A panel behelyezésekor figyelni kell arra, hogy minden kábel úgy legyen letéve, hogy ne legyen megtörve vagy megcsavarodva.

Ábra	Leírás / magyarázat
	31. Tegye be a panelt a vezetőbe. → A panelnek könnyen kell járnia a horonyba való behelyezéskor. Ha a panel esetleg elakadna a vezetőben, akkor vegye ki, és vezesse be újra.
	32. Tolja kifelé a hálózati kábelt [4] megint a kábelátvezetésen át a csavarzattal [3].
	33. A kábel [4] csak annyira lógjon túl, hogy a panelen lévő kábelcsatlakozást ne érje húzófeszültség. 34. Húzza meg a PG-csavarzatot [3].
	35. Tegye be az O gyűrűket a házaljzatba. → Rögzítse az O gyűrűket, hogy ne csússzanak el vagy ne essenek le.

Ábra	Leírás / magyarázat
	36. Tegye fel a vezérlőegységet a membránszárítófejre.
	37. Lazítsa meg és vegye ki egy 4 mm-es imbuszkulccsal az alátétekkel ellátott rögzítőcsavarokat [2] a membránszárítófejből. → $M=2,5 \text{ Nm} + 0,5\%$
	38. Cserélje ki a körzsinórgyűrűt a fedélben, ellenőrizze a felfekvést a horonyban.
	39. Vezesse a szalagkábelt jobbra a kábeltartón át, és gondosan zárja be a vezérlőegység fedelét jobbra.

Ábra	Leírás / magyarázat
	40. Húzza meg a csavarokat [1] a vezérlőegység fedelén egy 2 mm-es imbuszkulccsal. → $M=0,6 \text{ Nm} + 10\%$

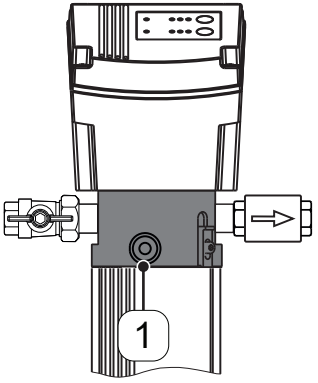
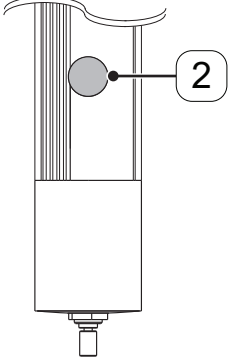
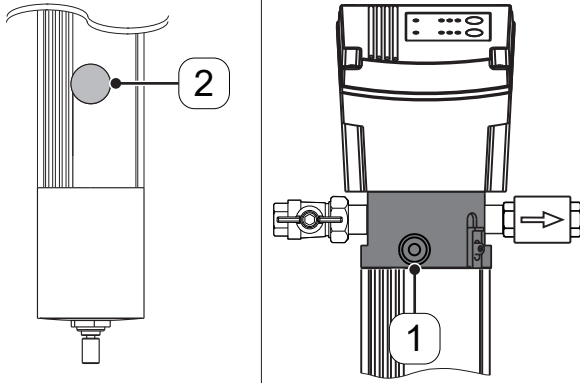
Záró tevékenységek	
1.	Csatlakoztassa a terméket újra a tápfeszültséghez.
2.	Üzembe helyezés végrehajtása, lásd „8. Üzembe helyezés”, 48. oldal.

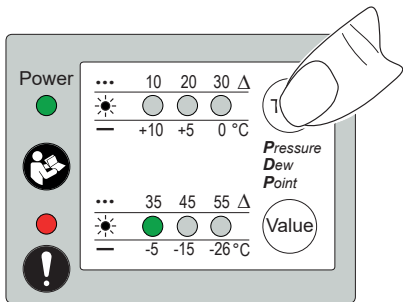
10.3.5 A permeációs ráta megelőző mérése

Előfeltételek		
Szerszám	Anyag	Védőfelszerelés
- Imbuszkulcs SW 2 mm - Térfogatáram-mérő és a hozzá tartozó tömlők és adapterek G1/4" menettel	Ragasztószalag vagy vakdugó az öblítőlevegő kivezetőnyílásának ideiglenes lezárásához	

FIGYELMEZTETÉS	Nem szándékos nyomásnövekedés!
	A termék a permeációs sebesség mérése közben nyomás alatt áll. A nyomás alatt álló alkatrészek megérintése halálos veszéllyel vagy súlyos sérülésekkel fenyeget.
	Tartsa be a következő kezelési műveletek sorrendjét, nehogy a termék véletlenül nyomás alá kerüljön.

Előkészítő tevékenységek	
1.	Állítsa be a SERVICE MODE üzemmódot, lásd „9.3.4.3 SERVICE MODE üzemmód”, 55. oldal. → Csak a mérőgázáram folyik át a vezérlőegységen, amely az üzemi térfogatáramhoz képest lényegesen kisebb.

Ábra	Leírás / magyarázat
	1. Lazítsa meg a vakdugót [1] fél fordulattal a menetben, hogy az esetlegesen meglévő maradék távozni tudjon. 2. Csavarozza ki a vakdugót a membránszárítófejből [1]. → Az öblítőlevegő csekély nyomással távozik. 3. Csavarozza be a térfogatáram-mérő tömlőcsatlakozóját a membránszárítófejének abba a menetébe, amelyről le van véve a vakdugó.
	4. Zárja le az öblítőlevegő kimenetét [2] ragasztószalaggal. 5. Olvassa le a mért értéket a térfogatáram-mérőről. javaslat: - A térfogatáram határértéke a következőképpen számítható ki: $\text{Határérték [l/perc]} = \text{a membránszárító maximális öblítőlevegő-mennyiségének a 25 \%-a} + 5 \text{ l/perc (= a mérőgázáram aránya).}$ - A permeációs ráta kiszámításához szükséges további műszaki adatok a függelékben vannak, lásd „16.1 Bővített műszaki adatok - térfogatáram, önpermeációs ráta, nyomás-harmatpont”, 100. oldal.
	6. Távolítsa el a ragasztószalagot ill. a fedelet az öblítőlevegő kimenetéről [2]. 7. Távolítsa el a tömlőcsatlakozást a térfogatáram-mérőről. 8. Csavarozza be a vakdugót [1] újra a membránszárítófejbe.

Ábra	Leírás / magyarázat
	A SZERVIZ ÜZEMMÓD az egyetlen manuálisan is deaktiválható üzemmód. 1. A TESZT gomb 10 másodperces lenyomva tartása kikapcsolja a SERVICE MODE üzemmódot. → A SZERVIZ ÜZEMMÓD deaktiválását mutatja, hogy villog az összes ÉRTÉK-LED. Engedje el a TESZT gombot. → Aktiválódik a BEÁLLÍTÁSI ÜZEMMÓD. Elvégezhetők további beállítások → Ha nincs megadva beállítás, akkor a termék a SZERVIZ üzemmód előtt aktív üzemmódra kapcsol. Manuális kikapcsolás nélkül a termék 30 perc után normál üzemmódra kapcsol.

Példa permeátmérésre DEC4-80S készülékkel 7 bar(g) nyomáson:

Feltéve, hogy a permeációs sebesség megelőző mérése kb. 12 l/min.

- A maximális öblítőlevegő-mennyiség a(z) „16.1 Bővített műszaki adatok - térfogatáram, önpermeációs ráta, nyomás harmatpont”, 100. oldal fejezet szerint / térfogatáram-bemenet 7 bar(g) esetén 80 l/min.
- Az önpermeációs ráta nem haladhatja meg az öblítőlevegő térfogatának 25%-át.
→ 25% ebből: 80 l/min = 20 l/min
- Határérték permeáció = (az öblítőlevegő térfogatának 25%-a) + mérőgáz mennyisége
→ 20 l/min + 5 l/min = 25 l/min

Eredmény: Mivel a mért permeáció a kiszámított 25 l/perc határérték alatt van, még nem kell kicserélni a membránelemet.

10.4 Tisztítás

VIGYÁZAT	Személyi sérülés a tisztítóközeg szakszerűtlen használata miatt
	A tisztítóközeg szakszerűtlen használata miatt fennáll a könnyű sérülések, valamint az egészségkárosodás veszélye.
	- Egyéni védőfelszerelést kell használni. - A tisztítóközegeket a gyártói előírásoknak megfelelően használja.
UTASÍTÁS	Vegye figyelembe a helyi higiéniai előírásokat
	A felsorolt tisztítási utasítások mellett adott esetben a helyi vagy üzemspecifikus vonatkozó higiéniai előírásokat is figyelembe kell venni.

- A tisztításhoz nem szabad túl sok vizet használni.
- Ne használjon a tisztításhoz nagynyomású tisztítót.
- Ne használjon olyan abrazív és agresszív tisztító- vagy oldószereket, amelyek a külső bevonatot (pl. jelölések, típustábla, korrózióvédelem, stb.) károsíthatják.
- A tisztításhoz ne használjon éles vagy kemény tárgyakat.
- A külső tisztításhoz használjon antisztatikus, nyirkos kendőt. Hagyja megszáradni a levegőn, vagy törölje szárazra pamutronggyal.
- Az olvashatatlanná vált termékjelöléseket (piktogramok, jelölések) haladéktalanul ki kell cserélni.

10.5 Tisztítás a leszereléskor

A leszerelés utáni tisztításkor figyeljen arra, hogy a membrán elembe ne folyjon vissza a kondenzátum. A leszerelés előtt távolítsa el a maradék kondenzátumot a házból:

- Nyissa ki az úszós elvezetőt.
- Nyomja meg a **TESZT** gombot a kondenzátumleeresztőn, és távolítsa el a házban lévő kondenzátumot.

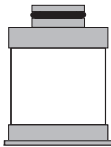
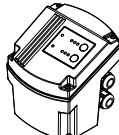
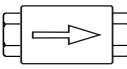
10.6 Záró tevékenységek

Záró tevékenységek	
1.	Ellenőrizze és szükség esetén húzza meg a nyomás alatt lévő összes kötést.
2.	A rendszert csak lassan helyezze nyomás alá.

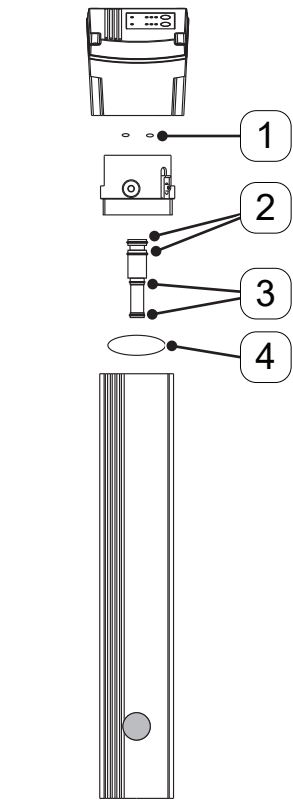
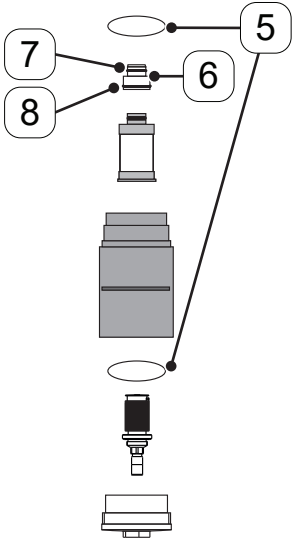
11. Tartozékok és pótalkatrészek

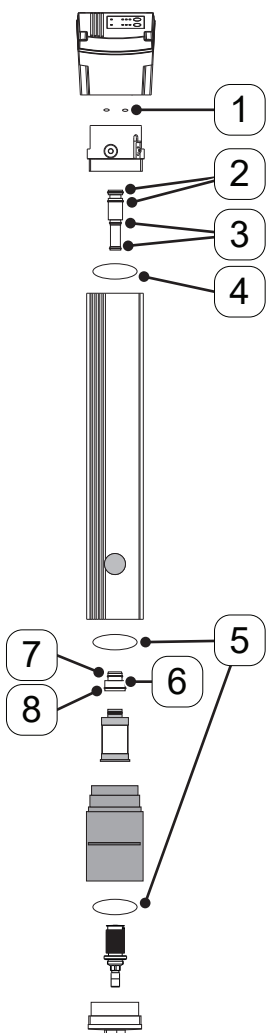
Minden tartozék és pótalkatrész használható mindkét termékváltozathoz.

11.1 Tartozékok és pótalkatrészek

DRYPOINT® M eco control / LV és DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL			
Kivitelezési méret	Pótalkatrész	Ábra	Anyagszám
DEC1 + DEC2 DEC3 + DEC6	Szűrőelem		4007268
DEC3 - DEC6			4010849
DEC7 - DEC9			4009150
DEC1 + DEC2	Úszós elvezető		4025537
DEC3 - DEC6			
DEC7 - DEC9			
DEC1 + DEC2	Vezérlőegység		lásd a típustáblán
DEC3 - DEC6			
DEC7 - DEC9			
DEC1 + DEC2	Visszacsapószelep G1/2		kérésre
DEC3 - DEC6	Visszacsapószelep G1/2		kérésre
DEC7 - DEC9	Visszacsapószelep G1		kérésre
DEC1 - DEC9	Kopóalkatrész-készlet 1	Dugattyúszelep tömítésekkel és nyomórugóval 4, 16, 17, 18, 22, 31	4040729
DEC1 - DEC9	Kopóalkatrész-készlet 2	Mágnestekercs, recézett fejű csavar és körzsinórgyűrű	4041283
DEC 1 - DEC 9	Pótalkatrészkészlet	Mágnesszelep komplett rögzítőrendszerrel és 150 mm kábellel 4, 10, 11, 14	4042549
DEC1 - DEC9	Pótalkatrészkészlet	Rögzítési rendszer: Mágnesmag magvezető csővel 4, 14	4042547
DEC1 - DEC9	Membránelem, háztetbe öntött		kérésre

11.1.1 Pótalkatrészkészlet

Pótalkatrészkészlet DRYPOINT® M eco control / LV és DRYPOINT® M eco control RL / LV-RL						
Kivitelezési méret	Anyag szám	Pótalkatrész	Pozíció-szám	Darab-szám	Ábra	Szett-szám
DEC1 + DEC2	4008472	O gyűrű, 6 x2, NBR	[1]	2		4059404
	4039199	O gyűrű, 13,6 x 3, NBR	[2]	2		
	4005216	O gyűrű, 12,42 x 1,78, NBR	[3]	2		
	4001861	O gyűrű, 50,47 x 2,62 NBR	[4]	1		
	4003065	O gyűrű, 49,5 x 3 NBR	[5]	2		
	4007554	Szűrőadapter ME50 O gyűrűkkel	[6]	1		
	4005216	O gyűrű, 12,42 x 1,78, NBR	[7]	1		
DEC3 ... DEC6	4008472	O gyűrű, 6 x2, NBR	[1]	2		4059405
	4039200	O gyűrű, 19 x3, NBR	[2]	2		
	4002590	O gyűrű, 15,60 x1,78, NBR	[3]	2		
	4001880	O gyűrű, 69,52 x2,62, NBR	[4]	1		
	4003071	O gyűrű, 69,52 x3, NBR	[5]	2		
	4022495	Szűrőadapter ME70 O gyűrűkkel	[6]	1		
	4027543	O gyűrű, 15,5 x2,5, NBR	[7]	1		
	1400051	O gyűrű, 20,35 x1,78, NBR	[8]	1		

Pótalkatrészek DRYPPOINT® M eco control / LV és DRYPPOINT® M eco control RL / LV-RL						
Kivitelezési méret	Anyag szám	Pótalkatrész	Pozíciószám	Darabszám	Ábra	Szett-szám
DEC7 ... DEC9	4008472	O gyűrű, 6 x2, NBR	[1]	2		4059403
	4040848	O gyűrű, 30 x 4, NBR	[2]	2		
	4005283	O gyűrű, 30 x 2, NBR	[3]	2		
	4001883	O gyűrű, 104.37 x 3.53, NBR	[4]	1		
	4001883	O gyűrű, 104.37 x 3.53, NBR	[5]	2		
	4010248	Szűrőadapter ME104	[6]	1		
	4005283	O gyűrű, 30 x 2, NBR	[7]	1		

12. Üzemen kívül helyezés

12.1 Figyelmeztető utasítások

VESZÉLY	A nyomás alatt lévő folyadékok hirtelen távozása
	A gyorsan vagy lökésszerűen távozó folyadékok vagy a szétrobbanó berendezésrészek miatt halálos vagy súlyos sérülések veszélye áll fenn. A munkák megkezdése előtt a nyomás alatt álló rendszert légteleníteni kell, tovább biztosítani kell a véletlen nyomás alá helyezéssel szemben.
VESZÉLY	Elektromos feszültség
	Az elektromos feszültség alatt álló szerkezeti elemeken halálos veszély, vagy a súlyosabb sérülések, működési zavarok és üzemzavarok, valamint anyagi károk veszélye fenyeget. Mielőtt elkezdené a munkát a terméken vagy a tartozékon, feszültségmentesítse a rendszert, és biztosítsa a véletlen visszakapcsolás ellen.
FIGYELMEZTETÉS	Nedvesség vagy idegen testek behatolása
	Az alkatrészek eltávolításával vagy a termék felnyitásával víz vagy idegen testek kerülhetnek a felnyitott termékbe. Nedvesség vagy idegen testek behatolása következtében balesetek és személyi sérülések történhetnek. - A terméket óvni kell a felfröccsenő víztől vagy a nedvességtől. - A terméket csak száraz helyen szabad kinyitni vagy a komponenseket eltávolítani. - A termék nyílásaiba nem szabad ideges testeket helyezni. - Az érintkezési felületeket és a nyílásokat távol kell tartani a szennyeződésektől és a nedvességtől.

12.2 Üzemen kívül helyezési munkák

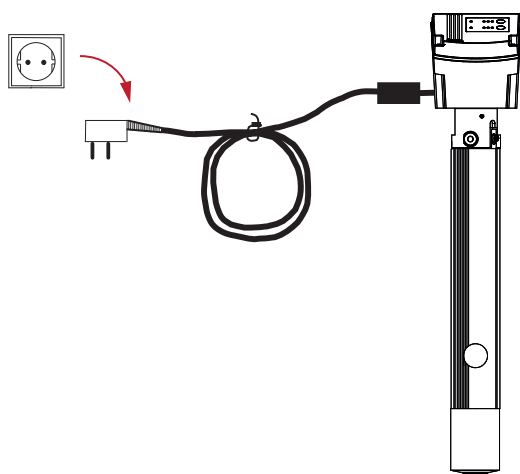
Személyzet

Szakszemélyzet - szerviz (lásd a következő fejezetet: „2.3 Célcsoport és személyzet”, 9. oldal)

Előkészítő tevékenységek

1. A rendszer vagy a rendszerszakasz nyomásmentesítve van.
Biztosítsa újbóli nyomás alá helyezés ellen
 - Csökkentse a nyomást a **TESZT** gomb megnyomásával a kondenzátumleeresztőben, vagy hozza a terméket a környezeti nyomás szintjére az úszós elvezetővel.

Üzemen kívül helyezési munkák



Feszültségmentesítse a készüléket, és biztosítsa visszakapcsolás ellen:

1. Húzza le a hálózati csatlakozót.
 - A kattanás hanggal jelzi, hogy a mágnesszelep elenged.
 - A termékben csökken a nyomás.

13. Leszerelés

13.1 Figyelmeztető utasítások

VESZÉLY	A nyomás alatt lévő folyadékok hirtelen távozása
	A gyorsan vagy lökésszerűen távozó folyadékok vagy a szétrobbanó berendezésrészek miatt halálos vagy súlyos sérülések veszélye áll fenn. A munkák megkezdése előtt a nyomás alatt álló rendszert légteleníteni kell, tovább biztosítani kell a véletlen nyomás alá helyezéssel szemben.
VESZÉLY	Elektromos feszültség
	Az elektromos feszültség alatt álló szerkezeti elemeken halálos veszély, vagy a súlyosabb sérülések, működési zavarok és üzemzavarok, valamint anyagi károk veszélye fenyeget. Mielőtt elkezdené a munkát a terméken vagy a tartozékon, feszültségmentesítse a rendszert, és biztosítsa a véletlen visszakapcsolás ellen.

13.2 Leszerelési munkák

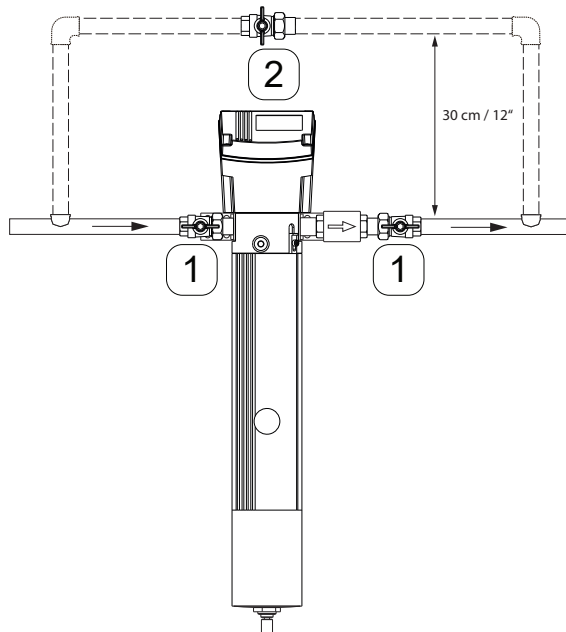
Személyzet

Szakszemélyzet - szerviz (lásd a következő fejezetet: „2.3 Célcsoport és személyzet”, 9. oldal)

Előkészítő tevékenységek

1. Az üzemen kívül helyezés befejezve.
 - A meglévő megkerülő vezeték **[2]** nyitva van.
 - A rendszer vagy a rendszerszakasz nyomásmentesítve van.
A zárószerelvények **[1]** a termék előtt és után el vannak zárva.

Ábra



Leírás / magyarázat

1. Ha a membránszárítón alul szerelvények vannak, akkor ezeket le kell szerelni.
2. Szerelje le a csatlakozókat, a hosszú zsírzófejet és a visszacsapószelepet.
3. Távolítsa el a terméket a csővezetékéből.

14. Ártalmatlanítás

A terméket és a tartozékot a használati életciklusának végén szakszerűen, pl. szakvállalkozással kell ártalmatlanítani. Az olyan anyagok, mint üveg, műanyag és néhány kémiai összetétel nagyrészt visszanyerhető, újrahasznosíthatók és ismét használhatók.

14.1 Figyelmeztető utasítások

UTASÍTÁS	Szakszerűtlen ártalmatlanítás
	A részegységek és komponensek, üzemi- és segédanyagok, valamint tisztítóközegek szakszerűtlen ártalmatlanítása környezeti károkat okozhat. - Az összes alkatrészt, komponenst, üzemanyagot, segédanyagot és tisztítóközeget szakszerűen, és az adott régióban alkalmazandó, jogszabályban foglalt előírásoknak és rendelkezéseknek megfelelően kell ártalmatlanítani. - Az elektromos és elektronikus komponenseket hulladékkezelési szakcéggel kell ártalmatlanítani, vagy küldje őket vissza a BEKO TECHNOLOGIES gyártónak. - Az ártalmatlanítással kapcsolatos kétségei esetén konzultáljon a regionális hulladékkezelő szakcéggel.

INFORMÁCIÓ	Az elektromos és elektronikus termékek hulladékkezelése
	Az elektromos és elektronikus termékek (EEE) olyan anyagokat, összetevőket és alapanyagokat tartalmaznak, amelyek veszélyesek lehetnek az emberi egészségre és a környezetre akkor, ha az elektromos és elektronikus termékek hulladékait (WEEE) nem kezelik megfelelően. Az elektromos és elektronikus termékek áthúzott hulladéktároló edény jelzéssel rendelkeznek. Az áthúzott hulladéktároló edény azt mutatja, hogy az elektromos és elektronikus termékeket külön kell gyűjteni, és nem szabad a szétválogatás nélküli háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. Az elektromos és elektronikus termékek ártalmatlanítására vonatkozó, regionálisan alkalmazandó jogi követelményekkel és előírásokkal kapcsolatos további információkért forduljon a regionális ártalmatlanító vállalatokhoz vagy az illetékes helyi hatósághoz.

14.2 Üzemi anyagok és segédanyagok ártalmatlanítása

Üzemi anyag / segédanyag	EU-hulladékkód
Felszívó- és szűrőanyagok, törlőkendők és védőruházat - olajjal vagy más veszélyes anyaggal szennyezve	15 02 02
Felszívó- és szűrőanyagok, törlőkendők és védőruházat - a 15 02 02 alá tartozók kivételével	15 02 03
Csomagolások - Papír és karton	15 01 01
Csomagolások - Műanyagok	15 01 02
Fáradt olajok - ásványi	13 02 05
Fáradt olajok - szintetikus	13 02 06

14.3 Komponensek ártalmatlanítása

A hulladékkezelés előtt az alábbi előfeltételeket kell teljesíteni:

Előfeltételek	
1.	A termék és a tartozék üzemben kívül van helyezve és le van szerelve.
2.	A termék és a tartozék meg van tisztítva és mentes a közegmaradványoktól.

Komponensek	EU-hulladékkód
Elektromos és elektronikus készülékek, a 20 01 21, 20 01 23 és 20 01 35 alá tartozó készülékek kivételével	20 01 36
Műanyagok	20 01 39
Fémek	20 01 40

15. Hibaelhárítás

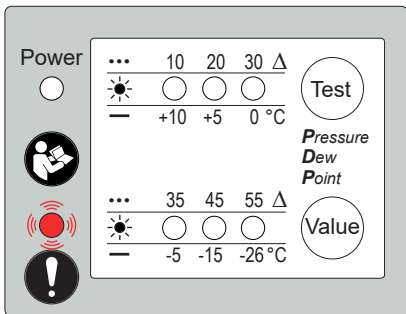
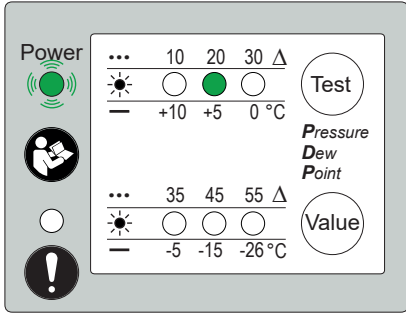
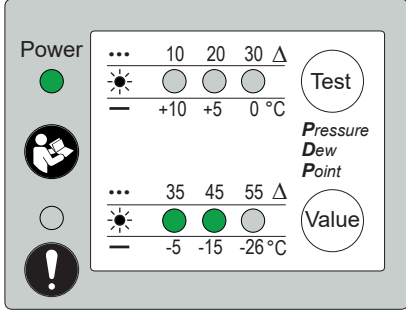
15.1 Áramkimaradás

A tápfeszültség kimaradása esetén a mágnesszelep leesik, és a teljes öblítőlevegő áramlik.

A tápellátás visszaállításakor a termék automatikusan átvált a legutóbb beállított üzemmódra az előre beállított értékekkel.

15.2 Harmatpont-érzékelő üzemzavara

A szoftver felismeri az érzékelő üzemzavarát vagy meghibásodását. Az érzékelőhiba a következőképpen jelenik meg:

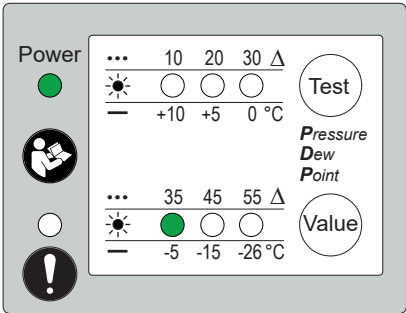
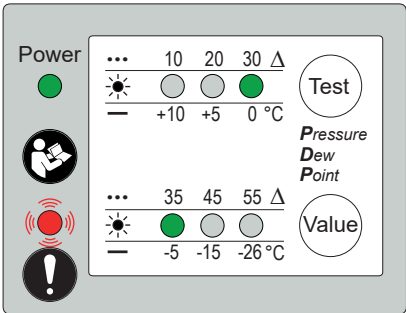
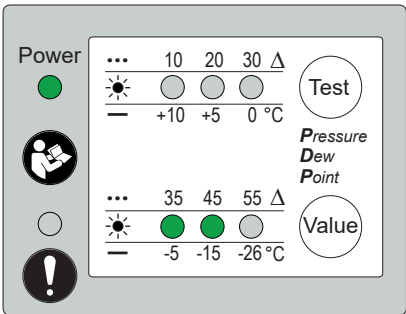
Ábra	Leírás / magyarázat
	A piros LED folyamatosan világít. → A készülék Fail Safe üzemmódra kapcsol. → A teljes öblítőlevegő-mennyiség felhasználása.
	A POWER-LED mutatja az üzemmódot.
	Az ÉRTÉK-LED-ek mutatják tovább a nyomás harmatpont beállított értékét. Az ÉRTÉK-LED-ek mutatják, ha a sűrített levegő száradása túl csekély vagy túl erős (lásd „15.3 Eltérés szárítási foktól”, 96. oldal).

15.3 Eltérés szárítási foktól

Az előre beállított előirányzott szárítási szinttől való eltérést az érzékelő detektálja, és hibaüzenetet küld, ha a sűrített levegő túl száraz.

A túl erős szárítást például az alulterhelés vagy a fail safe üzem meghibásodása okozhatja, ha a teljes öblítőlevegő-mennyiség elfogy.

Példa az előre beállított szárítási foktól való eltérés bemutatására:

Ábra	Leírás / magyarázat
	Előírás Nyomás harmatpont beállított előirányzott értéke: 35 K / -5 °C
	A megengedett felső eltérés túllépése → A beállított előirányzott érték (35 K / -5 °C) ÉRTÉK-LED-je folyamatosan fénnel világít. → A magasabb érték ÉRTÉK-LED-je érték = 30 K / +0°C a beállított előirányzott érték mellett (35 K / -5 °C) villog. → Villog a piros LED.
	A megengedett alsó eltérés el nemérése → A beállított előirányzott érték (35 K / -5 °C) ÉRTÉK-LED-je folyamatosan fénnel világít. → Az alacsonyabb érték ÉRTÉK-LED-je érték = 45 K / -15 °C a beállított előirányzott érték mellett (35 K / -5 °C) villog.

Az előre beállított előírányzott érték megengedett eltérései a megjelenítő **LED-del** az alábbiakban vannak felsorolva.

Túllépés: A túl csekély szárítás határértéke

Előírányzott nyomás harmatpont	Megengedett felső eltérés	Villogó érték-LED
$\geq +3\text{ °C}$	+4,5 °C	+10 °C
$\geq 0\text{ °C}$	+4,5 °C	+5 °C
$\geq -10\text{ °C}$	+7,5 °C	0 °C
$\geq -20\text{ °C}$	+7,5 °C	-5 °C
$< -20\text{ °C}$	+10,5 °C	-15 °C

El nem érés: A túl erős szárítás határértéke

Előírányzott nyomás harmatpont	Megengedett alsó eltérés	Villogó érték-LED
$\geq +10\text{ °C}$	-4,5 °C	+5 °C
$\geq +5\text{ °C}$	-4,5 °C	0 °C
$\geq +3\text{ °C}$	-4,5 °C	-5 °C
$\geq 0\text{ °C}$	-7,5 °C	-5 °C
$\geq -5\text{ °C}$	-7,5 °C	-15 °C
$\geq -15\text{ °C}$	-7,5 °C	-26 °C
$< -15\text{ °C}$	-10,5 °C	-26 °C

15.4 Hibajelenség értékelése

Hibajelenség	Lehetséges okok	Hibaelhárítás
Rossz szárítási fok	Időnkénti túlterhelés	Üzemeltetési feltételek javítása, pl. magasabb üzemi nyomás, kerülendő a lökésszerű terhelés
	Rossz méretezés	Nagyobb szárító használata
	Aeroszlok behordása	Szűrőelem működésének ellenőrzése, szükség esetén csere, kiegészítő előszűrő használata, kondenzátumelvezető ellenőrzése és szükség esetén cseréje.
	Öblítőlevegő-ellátás belső akadályoztatása	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Készülék beküldése javításra szükség esetén
	Előregedett az érzékelő	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Szükség esetén beküldés javításra, ill. a vezérlő cseréje
	Rossz üzemmód van kiválasztva	Üzemmód módosítása
	Lerakódások az érzékelőn a beáramló levegő rossz minősége miatt	- Sűrítettlevegő-minőség javítása a membránszárító bemeneténél - Be kell tartani a szűrőelemek karbantartási időintervallumát, és rendszeresen ki kell cserélni a szűrőelemeket - Vezérlő cseréje - Készülék beküldése a gyártóhoz javításra
Öblítőlevegő-kimenet állandóan nyitva van („fail-safe“)	Állandó túlterhelés	Üzemeltetési feltételek javítása, pl. magasabb üzemi nyomás, kerülendő a lökésszerű terhelés, a méretezés ellenőrzése, szükség esetén nagyobb szárító használata
	Fail-Safe üzemmód aktív	Hibaüzenet ellenőrzése: A piros LED villogása hibát jelez; szükség esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval
	Rossz beszerelési irány	Ellenőrizze a készülék beszerelési irányát
	Szoftverhiba	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Szükség esetén beküldés javításra, ill. a vezérlő cseréje
	Érzékelőhiba	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Szükség esetén beküldés javításra, ill. a vezérlő cseréje
	Áramszünet („Power“ LED nem ég)	Tápellátás helyreállítása
	Megsérült a hálózati adapter	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Szükség esetén beküldés javításra, ill. a vezérlő cseréje
	A készülék túlmelegedett	Túlmelegedés után a készülék csak < 60 °C belső hőmérsékletnél kapcsol vissza a normál üzemmódra.
	A dugattyútömítés rossz	A kopóalkatrészek cseréjével kapcsolatban lásd a következő fejezetet: „10.3.4 Kopóalkatrészek cseréje”, 71. oldal
	Eldugult a mérőgázszelep	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Szükség esetén beküldés javításra, ill. a vezérlő cseréje
	A mágnesekercs kiégett	A mágnesekercs cseréjével kapcsolatban lásd a következő fejezetet: „10.3.4 Kopóalkatrészek cseréje”, 71. oldal
Öblítőlevegő-kimenet mindig zárva van (csak mérőgáz)	rossz méretezés	Használjon kisebb szárítót
	Érzékelőhiba	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Beküldés javításra, ill. a vezérlő cseréje

Hibajelenség	Lehetséges okok	Hibaelhárítás
Üzemzavar-jelentés a készülék bekapcsolásakor	A készülék nincs a szükséges teljesítményparaméterek tartományában	A hibaüzenet kialszik a teljesítménytartomány elérése után (max. 10-15 perc múlva). → különben a hibaüzenet ellenőrzése: A piros LED villogása hibát jelez; szükség esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval
	Panelhiba	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Beküldés javításra, ill. a vezérlő cseréje
A készülék beállításai nem módosíthatók	A két gomb nincs megnyomva egyszerre	Lásd a következő pontot: ... kezelés: Működtetés gombokkal betanítása mágnesszelep segítségével
	A gomb megnyomásának időtartama nem elég hosszú	Lásd a következő pontot: ... kezelés: A gombot kb. 0,2 másodpercig kell lenyomni
	A gomb mechanikusan megsérült	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Beküldés javításra, ill. a vezérlő cseréje
Nincs tápfeszültség (a zöld „Power“ LED nem világít)	Rossz a tápfeszültség	hasonlítsa össze a meglévő tápfeszültség értékét a készüléken megadott kötelező tápfeszültséggel.
	Panelhiba	Kapcsolatfelvétel a gyártóval: Beküldés javításra, ill. a vezérlő cseréje
	A készülék túlmelegedett	Túlmelegedés után a készülék csak < 60 °C belső hőmérsékletnél kapcsol vissza a normál üzemmódra.

16. Mellékletek

16.1 Bővített műszaki adatok - térfogatáram, önpermeációs ráta, nyomás harmatpont

	Nyomás harmatpont bemenet [°C]			Térfogatáram bemenet l/min 10 bar(g) esetén								
	+35	+20	+5	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Nyomás harmatpont kimenet [°C]		+10		628	837	1256	1674	2318	2721	3220	4911	6521
		+5	-5	499	660	990	1320	1835	2157	2576	3832	5120
	+10	0	-10	393	523	797	1055	1465	1723	2061	3059	4089
	+5	-5	-15	335	448	671	895	1256	1473	1755	2657	3526
	0	-10		293	390	586	781	1103	1296	1562	2383	3156
	-5		-20	261	348	522	696	990	1167	1401	2141	2850
	-10	-15		240	319	478	638	910	1071	1296	1980	2624
	-15	-20	-26	219	293	440	586	837	982	1199	1819	2415
	-20	-26		204	272	407	544	779	918	1111	1691	2238
	-26			190	253	380	507	728	853	1030	1570	2093
Öblítőlevegő l/min				41	55	82	110	158	185	226	343	452
Üzenetek l/min				kb. 6,8								

	Nyomás harmatpont bemenet [°C]			Térfogatáram bemenet l/min 9 bar(g) esetén								
	+35	+20	+5	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Nyomás harmatpont kimenet [°C]		+10		546	728	1092	1456	2016	2366	2800	4270	5670
		+5	-5	434	574	861	1148	1596	1876	2240	3332	4452
	+10	0	-10	342	455	693	917	1274	1498	1792	2660	3556
	+5	-5	-15	291	389	584	778	1092	1281	1526	2310	3066
	0	-10		255	339	510	679	959	1127	1358	2072	2744
	-5		-20	227	302	454	605	861	1015	1218	1862	2478
	-10	-15		209	277	416	554	791	931	1127	1722	2282
	-15	-20	-26	190	255	382	510	728	854	1043	1582	2100
	-20	-26		178	237	354	473	678	798	966	1470	1946
	-26			165	220	330	441	633	742	896	1365	1820
Öblítőlevegő l/min				38	50	75	100	144	169	206	313	413
Üzenetek l/min				kb. 6,2								

* Az önpermeációs ráta az öblítőlevegő térfogatának kb. 5%-a.

	Nyomás harmatpont bemenet [°C]			Térfogatáram bemenet l/min 8 bar(g) esetén								
	+35	+20	+5	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Nyomás harmatpont kimenet [°C]		+10		464	619	928	1238	1714	2011	2380	3630	4820
		+5	-5	369	488	732	976	1357	1595	1904	2832	3784
	+10	0	-10	290	387	589	779	1083	1273	1523	2261	3023
	+5	-5	-15	248	331	496	662	928	1089	1297	1964	2606
	0	-10		217	288	433	577	815	958	1154	1761	2332
	-5		-20	193	257	386	514	732	863	1035	1583	2106
	-10	-15		177	236	353	471	672	791	958	1464	1940
	-15	-20	-26	162	217	325	433	619	726	887	1345	1785
	-20	-26		151	201	301	402	576	678	821	1250	1654
	-26			140	187	281	375	538	631	762	1160	1547
Öblítőlevegő l/min				34	45	67	90	129	151	185	280	370
Üzenetek l/min				kb. 5,6								

	Nyomás harmatpont bemenet [°C]			Térfogatáram bemenet l/min 7 bar(g) esetén								
	+35	+20	+5	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Nyomás harmatpont kimenet [°C]		+10		390	520	780	1040	1440	1690	2000	3050	4050
		+5	-5	310	410	615	820	1140	1340	1600	2380	3180
	+10	0	-10	244	325	495	655	910	1070	1280	1900	2540
	+5	-5	-15	208	278	417	556	780	915	1090	1650	2190
	0	-10		182	242	364	485	685	805	970	1480	1960
	-5		-20	162	216	324	432	615	725	870	1330	1770
	-10	-15		149	198	297	396	565	665	805	1230	1630
	-15	-20	-26	136	182	273	364	520	610	745	1130	1500
	-20	-26		127	169	253	338	484	570	690	1050	1390
	-26			118	157	236	315	452	530	640	975	1300
Öblítőlevegő l/min				30	40	60	80	115	135	165	250	330
Üzenetek l/min				kb. 5								

* Az önpermeációs ráta az öblítőlevegő térfogatának kb. 5%-a.

	Nyomás harmatpont bemenet [°C]			Térfogatáram bemenet l/min 6 bar(g) esetén								
	+35	+20	+5	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Nyomás harmatpont kimenet [°C]		+10		300	400	601	801	1109	1301	1540	2349	3119
		+5	-5	239	316	474	631	878	1032	1232	1833	2449
	+10	0	-10	188	250	381	504	701	824	986	1463	1956
	+5	-5	-15	160	214	321	428	601	705	839	1271	1686
	0	-10		140	186	280	373	527	620	747	1140	1509
	-5		-20	125	166	249	333	474	558	670	1024	1363
	-10	-15		115	152	229	305	435	512	620	947	1255
	-15	-20	-26	105	140	210	280	400	470	574	870	1155
	-20	-26		98	130	195	260	373	439	531	809	1070
	-26			91	121	182	243	348	408	493	751	1001
Öblítőlevegő l/min				26	35	52	70	100	117	144	218	287
Üzenetek l/min				kb. 4,4								

	Nyomás harmatpont bemenet [°C]			Térfogatáram bemenet l/min 5 bar(g) esetén								
	+35	+20	+5	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Nyomás harmatpont kimenet [°C]		+10		218	291	437	582	806	946	1120	1708	2268
		+5	-5	174	230	344	459	638	750	896	1333	1781
	+10	0	-10	137	182	277	367	510	599	717	1064	1422
	+5	-5	-15	116	156	234	311	437	512	610	924	1226
	0	-10		102	136	204	272	384	451	543	829	1098
	-5		-20	91	121	181	242	344	406	487	745	991
	-10	-15		83	111	166	222	316	372	451	689	913
	-15	-20	-26	76	102	153	204	291	342	417	633	840
	-20	-26		71	95	142	189	271	319	386	588	778
	-26			66	88	132	176	253	297	358	546	728
Öblítőlevegő l/min				23	30	45	60	86	101	124	188	248
Üzenetek l/min				kb. 3,8								

* Az önpermeációs ráta az öblítőlevegő térfogatának kb. 5%-a.

	Nyomás harmatpont bemenet [°C]			Térfogatáram bemenet l/min 4 bar(g) esetén								
	+35	+20	+5	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Nyomás harmatpont kimenet [°C]		+10		152	203	304	406	562	659	780	1190	1580
		+5	-5	121	160	240	320	445	523	624	928	1240
	+10	0	-10	95	127	193	255	355	417	499	741	991
	+5	-5	-15	81	108	163	217	304	357	425	644	854
	0	-10		71	94	142	189	267	314	378	577	764
	-5		-20	63	84	126	168	240	283	339	519	690
	-10	-15		58	77	116	154	220	259	314	480	636
	-15	-20	-26	53	71	106	142	203	238	291	441	585
	-20	-26		50	66	99	132	189	222	269	410	542
	-26			46	61	92	123	176	207	250	380	507
Öblítőlevegő l/min				19	25	38	50	72	85	104	158	208
Üzenetek l/min				kb. 3,2								

* Az önpermeációs ráta az öblítőlevegő térfogatának kb. 5%-a.

16.2 Termékkiválasztás:

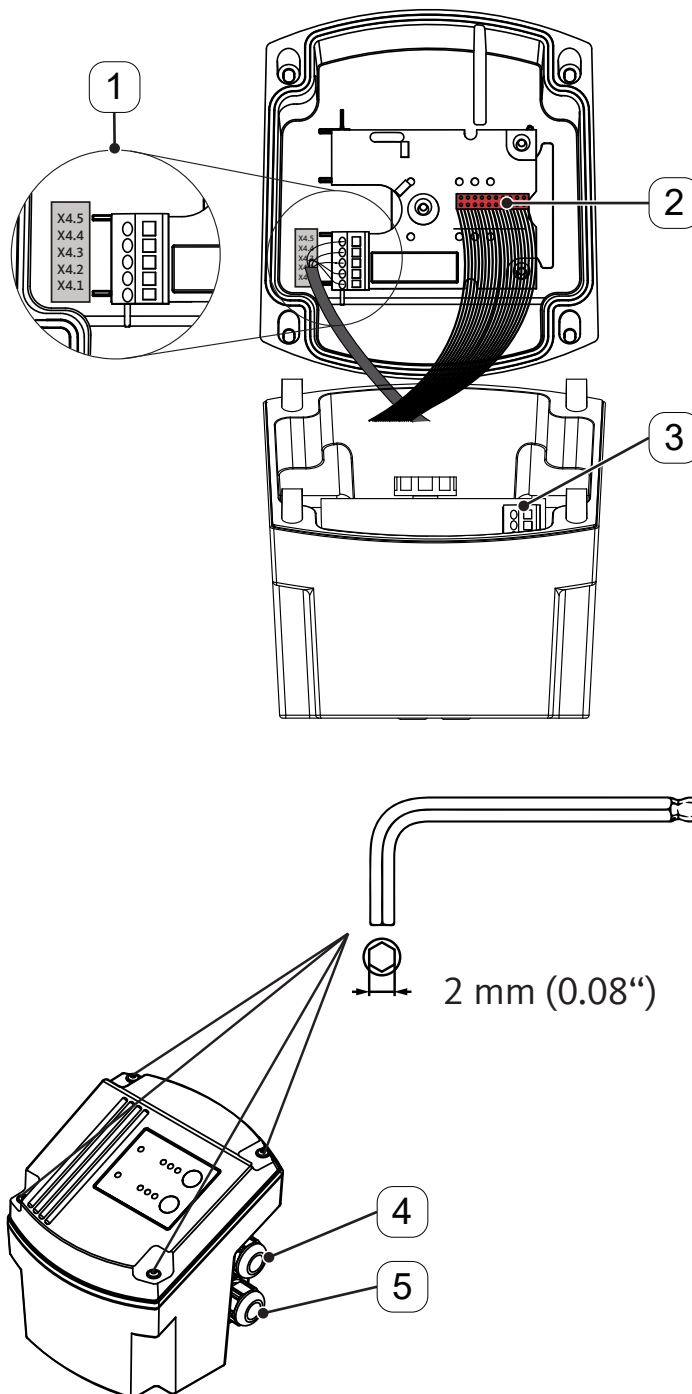
Az alábbiakban példa szemlélteti a termék kiválasztását adott üzemi feltételekhez (térfogatáram az átvételi helyen, üzemi nyomás és az adott nyomás harmatpont csökkenése):

Üzemeltetési feltételek	
Térfogatáram az átvételi helyen	180 l/min
Üzemi nyomás	4 bar(g)
Nyomás harmatpont csökkenése	+5 °C értékről -20 °C értékre

Eljárásmód a termékkiválasztásnál:

1. Keresés a teljesítményadatok táblázatban, **4 bar(g)**
2. A **+5 °C nyomás harmatpont bemenet** oszlopban keresse meg a **-20 °C nyomás harmatpont kimenet** sort.
3. Ebben a sorban olyan értéket kell találni, amely nagyobb, mint a felhasználható levegő térfogatárama. A **DEC5-115S** oszlop teljesíti ezt a követelményt **240 l/min** térfogatáram értékével.
4. A bemeneti térfogatáramból le kell vonni **DEC5-115S** termék öblítőlevegő-fogyasztásának 72 l/perc értékét:
 → $240 \text{ l/min} - 72 \text{ l/min} = 168 \text{ l/min}$
 Az eredmény 168 l/perc maximális térfogatáram az átvételi helyen.
5. A térfogatáram előzetesen megadott feltétele szerint azonban az átvételi helyen 180 l/perc az elvárt érték, ezért a kiválasztott termék túl kicsi.
6. Az adott feltételek mellett a helyes termékválasztás a **DEC6-135S** kiviteli méret.

16.3 További tudnivalók az elektromos alkatrészekről



Pozíciószám	Leírás / magyarázat
[1]	Vezérlőpanel kapcsokkal: 4 ... 20 mA interfésszel és potenciálmentes érintkezővel
[2]	Szalagkábel
[3]	Tápegység panelje tápfeszültségsaruval
[4]	Kábelátvezető nyílás csavarzata
[5]	Kábelátvezető nyílás csavarzata

16.4 Tanúsítványok és megfelelőségi nyilatkozatok

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	DRYPOINT® M eco control
Modelle:	DEC1-30S, DEC1-30S-LV, DEC1-30S-RL, DEC1-30S-LV-RL DEC2-40S, DEC2-40S-LV, DEC2-40S-RL, DEC2-40S-LV-RL DEC3-60S, DEC3-60S-LV, DEC3-60S-RL, DEC3-60S-LV-RL DEC4-80S, DEC4-80S-LV, DEC4-80S-RL, DEC4-80S-LV-RL DEC5-115S, DEC5-115S-LV, DEC5-115S-RL, DEC5-115S-LV-RL DEC6-135S, DEC6-135S-LV, DEC6-135S-RL, DEC6-135S-LV-RL DEC7-165S, DEC7-165S-LV, DEC7-165S-RL, DEC7-165S-LV-RL DEC8-250S, DEC8-250S-LV, DEC8-250S-RL, DEC8-250S-LV-RL DEC9-330S, DEC9-330S-LV, DEC9-330S-RL, DEC9-330S-LV-RL
Spannungsvarianten:	95 ... 240 VAC $\pm 10\%$ (50 ... 60 Hz) / 100 ... 125 VDC $\pm 10\%$ oder 24 ... 48 VAC $\pm 10\%$ (50 ... 60 Hz) / 18 ... 72 VDC $\pm 10\%$
Max. Betriebsdruck:	10 bar(ü)
Produktbeschreibung und Funktion:	Druckluft-Trocknungssystem mit Membrantrockner mit integriertem Filter/Kondensatableiter und sensorgesteuerter Drucktaupunktsteuerung zur Einstellung stabiler Trocknungsgrade.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
Die Geräte mit einer Betriebsspannung von 24 ... 48 VAC und 18 ... 72 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326 1:2013

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 16.04.2024

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

NÉMETORSZÁG

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU megfelelési nyilatkozat

Ezennel kijelentjük, hogy az alábbi termék megfelel a vonatkozó irányelvek és műszaki szabványok követelményeinek. Ez a nyilatkozat csak az általunk történt forgalomba hozatali állapotában vonatkozik a termékre. A nem a gyártó által felszerelt és/vagy utólag végrehajtott módosítások nem kerülnek figyelembevételre.

Termék megnevezése:	DRYPOINT® M eco control
Modellek:	DEC1-30S, DEC1-30S-LV, DEC1-30S-RL, DEC1-30S-LV-RL DEC2-40S, DEC2-40S-LV, DEC2-40S-RL, DEC2-40S-LV-RL DEC3-60S, DEC3-60S-LV, DEC3-60S-RL, DEC3-60S-LV-RL DEC4-80S, DEC4-80S-LV, DEC4-80S-RL, DEC4-80S-LV-RL DEC5-115S, DEC5-115S-LV, DEC5-115S-RL, DEC5-115S-LV-RL DEC6-135S, DEC6-135S-LV, DEC6-135S-RL, DEC6-135S-LV-RL DEC7-165S, DEC7-165S-LV, DEC7-165S-RL, DEC7-165S-LV-RL DEC8-250S, DEC8-250S-LV, DEC8-250S-RL, DEC8-250S-LV-RL DEC9-330S, DEC9-330S-LV, DEC9-330S-RL, DEC9-330S-LV-RL
Feszültségváltozatok:	95 ... 240 VAC $\pm$ 10% (50 ... 60 Hz) / 100 ... 125 VDC $\pm$ 10% vagy 24 ... 48 VAC $\pm$ 10 % (50 ... 60 Hz) / 18 ... 72 VDC $\pm$ 10 %
Max. üzemi nyomás:	10 bar(g)
Termékleírás és működés:	Sűrített levegős szárítási rendszer membránszárítóval, beépített szűrővel/kondenzátumelvezetővel és érzékelővel vezérelt nyomásharmatpont-szabályozással a stabil szárítási fokozat beállításához.

Kisfeszültségű készülékekre vonatkozó irányelv 2014/35/EU

Alkalmazott harmonizált szabványok: EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
A 24 ... 48 VAC és 18 ... 72 VDC üzemi feszültséggel rendelkező készülékek nem tartoznak a kisfeszültségről szóló irányelv hatálya alá.

Az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó irányelv 2014/30/EU

Alkalmazott harmonizált szabványok: EN 613261:2013

ROHS II-irányelv 2011/65/EU

Egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló 2011/65/EU irányelv előírásai teljesülnek.

A megfelelési nyilatkozat kiállítása a gyártó egyedüli felelőssége.

Aláírás az alábbi nevében:

Neuss, 16.04.2024

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Nemzetközi minőségbiztosítási vezető

17. Jegyzetek

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Fax +49 2131 988 900
info@beko-technologies.com
service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
Burnt Meadow Road
North Moons Moat
Redditch, Worcs, B98 9PA
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr
service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com
service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
No.333 Suhong Rd.Minhang District
201106 Shanghai
Tel. +86 (21) 50815885
info.cn@beko-technologies.cn
service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E - 08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
Mobil +34 610 780 639
info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,
No. 39 Wang Kwong Road
Kwloon Bay Kwoloon, Hong Kong
Tel. +852 2321 0192
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel. +91 40 23080275 /
+91 40 23081107
Madhusudan.Masur@bekoindia.com
service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
I - 10040 Leini (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com
service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP - 210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
Zona Industrial
Saltillo, Coahuila, 25107
Mexico
Tel. +52(844) 218-1979
informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
Atlanta, GA 30336
USA
Tel. +1 404 924-6900
beko@bekousa.com

US