

Flamcomat MK-U G4



HUN Telepítési és üzemeltetési utasítás

Tartalom

1. Felelősség 4

2. Garancia 4

3. Szerzői jog 4

4. Általános biztonsági utasítások 4

4.1 A kézikönyvben használt figyelmeztető jelzések	4
4.2 A kézikönyv célja és használata	5
4.3 Szükséges képzettség, előfeltételek	6
4.4 A személyzet képzése	6
4.5 Rendeltetésszerű használat	6
4.6 Áru fogadása	6
4.7 Szállítás, tárolás, kicsomagolás	7
4.8 Üzemeltetési helyiség	7
4.9 Zajcsökkentés	8
4.10 VÉSZLEÁLLÍTÓ / VÉSZKIKAPCSOLÓ	8
4.11 Személyi védőfelszerelés (PPE)	8
4.12 A megengedett nyomás-/hőmérsékleti szint túllépése	8
4.13 Rendszervíz	8
4.14 Biztonsági berendezések	9
4.15 Külső behatások	9
4.16 Üzembe helyezés előtti felülvizsgálat, karbantartás és ismételt felülvizsgálat	9
4.17 Elektromos berendezés felülvizsgálata, rutin felülvizsgálatok	10
4.18 Karbantartás és javítások	10
4.19 Nyilvánvalóan helytelen használat	10
4.20 Egyéb veszélyek	10

5. A termék leírása 11

5.1 Működési elv – MK kompresszor automata	11
5.2 Csatlakoztatási lehetőségek	12
5.3 Jelzések	12
5.4 Típusjelölés-magyarázat – kompresszorvezérlő egység	12
5.5 Részegységek, tartályok és csatlakoztató szerelvények	13
5.6 Vezérlőegység	17

6. Összeszerelés 18

6.1 Beállítás	18
6.2 Tartály csatlakoztatása	1
6.3 Gázoldal csatlakoztatása	19
6.4 Feltöltési csatlakozás	20
6.5 Elektromos telepítés	20

7. Üzembe helyezés 22

7.1 Első üzembe helyezés	22
7.2 Üzembe helyezés, töltési szint és rendszerhőmérséklet	23
7.3 A menü áttekintése	24
7.5 Hibaüzenetek	27

7.6 Újraindítás 28

8. Karbantartás 29

8.1 Karbantartási figyelmeztetések 29

8.2 Karbantartási időközök 29

8.3 A tartály ürítése/feltöltése 30

9. Használaton kívül helyezés, szétszerelés 30

Műszaki adatok, információ 31

Minimális távolságok 31

Telepítési példák 32

Műszaki adatok, információk, hidraulikus eszközök 33

Műszaki adatok, információk, elektromos eszközök 35

Elérhetőségek 37

1. Felelősség

A dokumentumban megadott minden műszaki specifikáció, adat, végrehajtható és végrehajtandó utasítás a kiadás időpontjában helyesnek minősül. Az információk aktuális eredményeink és legjobb tudásunk szerinti tapasztalataink összegzését tükrözik. Fenntartjuk a jogot a jelen kiadványban hivatkozott Flamco termék jövőbeli fejlesztéseire vonatkozó műszaki módosításokra. Így semmiféle jog nem származtatható a műszaki adatokból, leírásokból és illusztrációkból. A műszaki képek, rajzok és ábrák nem feltétlenül felelnek meg a szállított tényleges szerelvényeknek vagy alkatrészeknek. A rajzok és képek nem méretarányosak, és szimbólumokat tartalmaznak az egyszerűsítés érdekében.

2. Garancia

A garanciára vonatkozó specifikációkat az [Általános szerződési feltételeink](#) tartalmazzák.

3. Szerzői jog

A kézikönyvet bizalmasan kell kezelni. Az csak a feljogosított személyzet körében használható. Harmadik félnek átadni tilos. Az összes dokumentáció szerzői jogi védelem alatt áll. Eltérő rendelkezés hiányában nem engedélyezett a dokumentumok terjesztése vagy egyéb formában történő sokszorosítása, ideértve a tartalom kivonatolását, hasznosítását és közlését is. A jogsértések büntető és kártérítési eljárások hatálya alá tartoznak. Fenntartjuk a jogot minden szellemi tulajdonjog érvényesítésére.

4. Általános biztonsági utasítások

A kézikönyvben ismertetett információk és intézkedések be nem tartása vagy figyelmen kívül hagyása veszélyt jelenthet emberekre, állatokra, a környezetre és az érintett tárgyi eszközökre. A biztonsági előírások be nem tartása, és az egyéb biztonsági intézkedések figyelmen kívül hagyása sérülés vagy veszteség bekövetkezte esetén a kártérítési felelősség megszűnéséhez vezethet.

Fogalom meghatározások

- **Üzemeltető:** Természetes vagy jogi személy, aki a termék tulajdonosa és azt használja, vagy akit a termék használatával megbíztak, a szerződéses viszony feltételeinek megfelelően.
- **Megbízó:** Építési projektek megvalósítása során jogilag vagy üzletileg felelős személy. Olyan ügyfél, aki jogi és üzleti értelemben felelős építési projektek megvalósításáért.
- **Felelős személy:** A fővállalkozó vagy az üzemeltető által intézkedéssel megbízott képviselő.
- **Képzett személy (QP):** Bármely személy, akinek szakmai képzettsége, tapasztalata és friss szakmai tevékenysége megfelelő szakmai tudást biztosít. Ez magában foglalja, hogy az ilyen személy rendelkezik a vonatkozó nemzeti és belső biztonsági előírások ismeretével.

4.1 A kézikönyvben használt figyelmeztető jelzések

Figyelem, veszélyes elektromos áram!

Figyelmen kívül hagyása nyomán emberi életek kerülhetnek veszélybe, tűz keletkezhet, vagy baleset történhet, az egyes elemek túlterheléséhez és károsodásához, a működés megghiúsulásához vezethet.

Figyelem, vegye figyelembe a hibák és helytelen beállítási körülmények következményeit!

Figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérüléshez, az egyes elemek túlterheléséhez és károsodásához, a működés megghiúsulásához vezethet.

Figyelem! Veszélyesen magas hőmérsékletek.

A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása égési sérüléshez vezethet.



Szemvédő viselése javasolt.
A tanács figyelmen kívül hagyása szemsérüléshez vezethet.



Fokozott figyelem szükséges nehéz terhek emelésekor.
A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása veszélyeztetheti a teher közvetlen közelében tartózkodók biztonságát

4.2 A kézikönyv célja és használata



A következő oldalak olyan információkat, specifikációkat, méreteket és műszaki adatokat tartalmaznak, a melyek lehetővé teszik a megfelelő személyzet számára a termék biztonságos, és rendeltetésszerű használatát.



A felelős személyeknek vagy az általuk a szükséges szolgáltatások elvégzésével megbízott személyeknek figyelmesen el kell olvasniuk és értelmezniük kell a jelen kézikönyvet.



Az ilyen szolgáltatások közé tartozik:

Figyelem!
Nagy teher,
használgon
villástargoncát!

A tárolás, a szállítás, a telepítés, az elektromos telepítés, az üzembe helyezés és újraindítás, az üzemeltetés, a karbantartás, a felülvizsgálat, a javítás és a szétszerelés.

Ha a terméket olyan telephelyen/létesítményben használják, amely a harmonizált európai szabályozásnak és a vonatkozó műszaki szabályoknak, valamint a szakmai szervezetek irányelveinek nem felel meg az alkalmazás adott területén, a jelen dokumentum csak tájékoztatósi és hivatkozási célokat szolgál.

Mivel az egység korlátlan körű felülvizsgálat tárgya lehet bármely időpontban, a kézikönyvet a telepített egység közvetlen környezetében, de legalábbis az üzemeltetési helyiségen belül kell tartani.
60730-1/R melléklet szerinti 2. telepítési osztály.

4.3 Szükséges képzettség, előfeltételek

A teljes személyzetnek megfelelő képzettséggel kell rendelkeznie a szükséges szolgáltatások elvégzéséhez, valamint fizikailag és pszichológiailag alkalmasnak kell lennie. A személyzet felelősségi és illetékesség területeinek meghatározása, illetve felügyeletének biztosítása az Üzemeltető kötelessége.

Szükséges szolgáltatás	Példa szakmai csoportra	Példa vonatkozó képzettségre
Tárolás, szállítás	Logisztika, szállítás, raktározás	Szállítási és raktározási szakértő
Összeszerelés, szétszerelés, javítás, karbantartás. Ismételt üzembe helyezés elemek hozzáadását vagy módosítását követően. Felülvizsgálat.	Telepítési és építési szolgálatok	HVAC szakértő.
A konfigurált vezérlőegység (általános) első üzembe helyezése, áramszünet utáni ismételt üzembe helyezés, üzemeltetés (munkavégzés a terminálon és a Flextronic vezérlőegységen)		Az üzemeltetési helyiségben tartózkodásra engedéllyel rendelkező, a jelen útmutató ismereteivel képzett személyek.
Elektromos telepítés	Villamosmérnöki tevékenység	Elektromos szerelési/telepítési szakértő
Az elektromos rendszerek első és rutinszerű felülvizsgálata		Képzett személy (QP) villamosmérnöki végzettséggel
Üzembe helyezés előtti felülvizsgálat és a nyomás alatt lévő eszközök rutinvizsgálata	Telepítési és épületgépészeti tevékenységek a műszaki felülvizsgálat keretei között	Képzett személy (QP)

4.4 A személyzet képesítése

Az üzemeltetési utasításokat a Flamco képviselői vagy az általuk kijelölt személyek adják ki a szállítási egyeztetés során, vagy kérésre.

A kívánt szolgáltatások, a telepítés, a szétszerelés, az üzembe helyezés, az üzemeltetés, a felülvizsgálat, a karbantartás és a javítás oktatása részét képezi a Flamco fiókirodák vagy a megnevezett szolgáltatók képzésének/továbbképzésének.

A képzések inkább az előírt telepítési feltételekről, semmint a megvalósításról szólnak.

A helyszíni szolgáltatások közé tartozik a szállítás, az üzemeltetési helyiség előkészítése a rendszer ellátásához a szükséges alapozással, a szükséges hidraulikus és elektromos csatlakozásokkal, elektromos telepítés a tágulási automata áramforrásához, valamint az informatikai eszközök jelvezetőinek a telepítése.

4.5 Rendeltetésszerű használat

Zárt, vízalapú fűtő- és hűtőrendszerek, melyekben a rendszervíz (a hőátadó közeg) hőmérséklete által indukált térfogatváltozás felvehető, illetve ahol a kívánt üzemi nyomást különálló tágulási automata szabályozza.

Az EN 12828, EN 12952, EN 12953 szabványoknak megfelelő hőtermelő rendszerekben történő üzemeltetésre alkalmas és készült. A megbízónak/üzemeltetőnek egyeztetnie kell az adott, értesített szervezettel a kiegészítő biztonsági intézkedések tekintetében.

Más hasonló rendszerekben (pl. feldolgozóipari hőátadó vagy technológiailag kondicionált fűtőrendszerek) történő használat speciális intézkedéseket igényelhet.

4.6 Áru fogadása

A szállított tételeket össze kell vetni a szállítólevélen felsorolt tételekkel, és meg kell vizsgálni azok megfelelőségét. A kicsomagolás, telepítés és üzembe helyezés csak akkor kezdhető el, ha ellenőrizték és megvizsgálták a termék megfelelőségét a rendeltetésszerű használatra, ami a rendelési folyamatban és a szerződésben szerepel. A megengedett üzemeltetési, illetve tervezett paraméterek

túllépése a gép meghibásodásához, a komponensek károsodásához, valamint személyi sérüléshez vezethet.

Ha a termék nem megfelelő, vagy a szállítás nem előírászerű, a terméket tilos használni.

4.7 Szállítás, tárolás, kicsomagolás



A berendezés szállítása a szerződéses előírásoknak megfelelő csomagolási egységekben, illetve bizonyos szállítási módoknak és éghajlati zónáknak megfelelő előírások szerint történik. Ezek az egységek minimálisan a Flamco B.V. csomagolási irányelvei követelményeinek felelnek meg. Az előírásoknak megfelelően a tágulási tartályokat vízszintesen, a szivattyút pedig állítva kell szállítani; mindkettőt eldobható raklapokon elhelyezve. Amennyiben a csomagolás emelésre alkalmas, ezt a kijelölt emelési pontokon feltüntetjük.



Fontos megjegyzés: Szállítsák a becsomagolt árukat a lehető legközelebb a tervezet felállítási ponthoz, és biztosítsák, hogy vízszintes, szilárd felület álljon rendelkezésre, amelyre az árukat le tudják tenni.



Megjegyzés: Tegyenek meg minden szükséges óvintézkedést annak biztosítására, hogy a tágulási tartály a kicsomagolás és a raklapról történő eltávolítás után ne tudjon leborulni vagy inogni.



Emelőfülek állnak rendelkezésre a felfüggesztett üres tartályok beszerelés előtti emelésére és mozgatására. Az ilyen eszközöket (emelőfülek) tandem rendszerben kell használni; kerüljék az oldalirányú húzást. Miután eltávolították a raklapról és kicsomagolták, az egységet alkalmas felületeken történő vontatással kell szállítani. Olyan módszereket alkalmazzanak, amelyek megakadályozzák az ellenőrizetlen esést, csúszást vagy feldőlést. A tartályon elhelyezett emelőfüleket függőleges emelésre tervezték. Tilos bármilyen vízszintes erőhatást kifejteni rájuk.

Az áruk saját csomagolásukban is raktározhatók. Miután kicsomagolták, a berendezést a standard biztonsági eljárások betartásával kell elhelyezni. Ne rakják egymásra a berendezés elemeit.

Csak megengedett emelőfüleket és biztonságos szerszámokat használjanak, és viseljenek megfelelő személyi védőfelszerelést.

4.8 Üzemeltetési helyiség

Definíció: az alkalmazás adott területére vonatkozó európai jogszabályoknak, európai és harmonizált szabványoknak, valamint a kapcsolódó műszaki szabályoknak és szakmai szervezetek irányelveinek megfelelő helyiség. A tágulási automata jelen kézikönyvben leírt használatához a helyiségek általában tartalmaznak hőtermelésre és -elosztásra alkalmas berendezést, vízmelegítőt/-hűtőt és feltöltőt, áramforrást és áramelosztót, például mérő, vezérléstechnikai, illetve vezérlő és informatikai technológiákat.

A jogosulatlan és képzetlen személyek belépését korlátozni vagy tiltani kell.

A tágulási automata felállítási helyének biztosítania kell, hogy az üzemeltetés, szervizelés, karbantartás, felülvizsgálat, javítás, telepítés és szétszerelés akadálytalanul és veszélytelenül elvégezhető legyen. A tágulási automata felállítási helyének padlója olyan kell, hogy legyen, amely biztosítja és fenntartja a stabilitást. Tartsák szem előtt, hogy a maximális lehetséges erőbehatásokat a nettó tömegeből, ideértve a vízmennyiséget is, lehet meghatározni. Ha a stabilitás nem garantálható, fennáll a veszélye, hogy a tartály felbillen, vagy elmozdul, ami a működési hibák mellett személyi sérüléshez is vezethet.

Az üzemeltetés környezetében a légkör legyen mentes a vezetőképes gázoktól, magas porkoncentrációtól és agresszív páráktól. Gyúlékony gázok jelenlétében robbanási kockázat áll fenn. Az elárasztott berendezést nem szabad működtetni. Az elektromos berendezés rövidzárlata esetén a vízzel érintkező személyek vagy más élőlények halálos áramütést szenvedhetnek. Ezen kívül fennáll a hibás működés és az egyes alkotórészek részleges vagy javíthatatlan károsodásának a veszélye a vízzel történő feltöltődés vagy a korrózió miatt.

4.9 Zajcsökkentés

A berendezéseket zajcsökkentési intézkedések figyelembevételével kell kiépíteni. Különösen a szerkezet (a modul keretrendszere, csőrendszer) vibrációját lehet csökkenteni az érintkező felületek között használt szigeteléssel.

4.10 VÉSZLEÁLLÍTÓ / VÉSZKIKAPCSOLÓ

A 2006/42/EK irányelvnek való megfelelés érdekében a telepítés során egy VÉSZLEÁLLÍTÓ készüléket kell rendelkezésre bocsátani. Az egység tápellátását lehetőleg leföldelt fali aljzattal kell biztosítani. Az aljzatnak mindig könnyen megközelíthetőnek kell lennie. Ha az egység közvetlenül csatlakozik a tápellátáshoz, a tápvezeték minden esetben fel kell szerelni

- egy nagy érzékenységű differenciálkapcsolóval (30 mA) (áram-védőkapcsoló – RCD),
- egy legalább 3 mm-es érintkezők közötti réssel ellátott hálózati leválasztó kapcsolóval.

Ha a hőfejlesztő kialakítása és működése alapján további biztonsági elemek szükségesek a VÉSZKIKAPCSOLÓ eszközökkel, azokat a helyszínen kell telepíteni.

4.11 Személyi védőfelszerelés (PPE)

Személyi védőfelszerelést szükséges használni potenciálisan veszélyes munkák és más tevékenységek (pl. hegesztés) végzése során, hogy megelőzzük, vagy minimálisra csökkentsük a személyi sérülés kockázatát, ha más intézkedést nem lehet tenni. Ezek meg kell felelniük a fővállalkozó, vagy az üzemelési helyiség kezelője, esetleg az adott telephely által előírt követelményeknek.

Ha nincsenek előírt követelmények, az automata üzemeltetéséhez nem szükséges személyi védőfelszerelés. A minimális követelmények a testre simuló ruházat és az erős, zárt és csúszásmentes cipő.

Más tevékenységek megkövetelik az adott tevékenységhez szükséges védőöltözetet és felszerelést (pl. szállítás és összeszerelés: tartós, testhez simuló munkaruházat, lábvédelem [biztonsági cipők megerősített orr-résszel], fejképző [biztonsági sisak], kézképző [védőkesztyű]; karbantartás, javítás és felújítás: tartós, testhez simuló munkaruházat, lábvédelem, kézképző, szem/arcvédelem [védőszemüveg]).

4.12 A megengedett nyomás-/hőmérsékleti szint túllépése

A tágulási automatával együtt használt berendezéseknek biztosítaniuk kell, hogy a megengedett üzemi hőmérsékletet, és a megengedett közeghőmérsékletet (hőátadó közeg) nem lépik túl. A túlzott nyomás és hőmérséklet az elemek túlterheléséhez, kijavíthatatlan károsodásához, funkcióvesztéshez és ennek eredményeként súlyos személyi sérüléshez és vagyoni kárhoz vezethet. E biztonsági berendezéseket rendszeresen ellenőrizni/felülvizsgálni kell. Szerviznaplót kell vezetni.

4.13 Rendszervíz

Víz, amely nem gyúlékony, nem tartalmaz szilárd elemeket vagy hosszú rostokat, tartalma miatt nem jelent veszélyt a működésre és nem támadja meg vagy károsítja a vizet tartalmazó elemeket (pl.: nyomás alatt álló elemek, a membrán, tartálycsatlakozók) a tágulási automatában. Ezen túlmenően betartandó: VDI 2035 – melegvízes fűtőrendszerekben okozott károk elkerülése.

A rendszer vizet tartalmazó elemei a csővezetékek, a tartályhoz kapcsolt tömlők és rendszercsatlakozók, ideértve a szelepeket és szerelvényeket, illetve azok burkolatát, valamint az érzékelőket, a szivattyúkat, magát a tartályt és a tartály membránját. A nem megfelelő közeggel történő üzemeltetés csökkent funkcióhoz, az elemek károsodásához, és ennek következtében súlyos személyi sérüléshez és kárhoz vezethet.

4.14 Biztonsági berendezések

A szállított berendezés fel van szerelve a kötelező biztonsági eszközökkel. Hatékonyságuk teszteléséhez vagy a beállítási feltételek visszaállításához a berendezést először üzemben kívül kell helyezni. A rendszer üzemben kívül helyezése azt jelenti, hogy meg kell szakítani a tápellátást, és blokkolni kell a hidraulikus csatlakozásokat annak érdekében, hogy megakadályozható legyen a véletlen vagy nem szándékolt újracsatlakoztatás.

Mechanikai veszélyek:

A szivattyún található ventilátorburkolat a mozgó alkatrészek által okozott sérülésekkel szemben védi a felhasználókat. A készülék bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a burkolat az adott célra alkalmas és megfelelő módon rögzített legyen.

Elektromos veszélyek:

Az elektromosan üzemelő részek adott nemzetközi védelmi osztálya (IP) megakadályozza az áramütéssel járó személyi sérülést, ami halálos is lehet. A védelmi osztály általában IP23. A vezérlőegység burkolata, a szivattyú bemeneti burkolata, a menetes kábeltömítések és a szelepcsatlakozó dugók hatékonyságát az üzembe helyezés előtt meg kell vizsgálni. A beépített nyomás- és térfogat-érzékelők extra alacsony védőfeszültséggel működnek.

Kerüljék a forrasztási munkát az olyan kiegészítő berendezésen, amely elektromosan kapcsolódik a kompresszorhoz és a vezérlőegységhez. A hegesztési kóboráram vagy a helytelén földelés-csatlakozás tűzveszélyhez és az egység elemeinek (pl. vezérlőegység) károsodásához vezethet.

4.15 Külső behatások

Kerüljenek minden további behatást (pl.: hőtágulás, áramlasingadozás okozta behatások, vagy plusz súly az előremenő, illetve a visszatérő vezetéseken). Ezek a vizet szállító csővezetékek károsodásához/szivárgásához, a berendezés stabilitásának elvesztéséhez, továbbá jelentős anyagi kárral vagy személyi sérüléssel járó hibához vezethetnek.

4.16 Üzembe helyezés előtti felülvizsgálat, karbantartás és ismételt felülvizsgálat

Ezek az üzemeltetési biztonságot és annak betartását garantálják az alkalmazás ezen területére vonatkozó európai jogszabályoknak, európai és harmonizált szabványoknak, valamint a az EU tagállamaiban érvényes, további nemzeti szabályoknak megfelelően. A kötelező felülvizsgálatot a tulajdonos vagy üzemeltető kell, hogy elvégezze; az ütemezéshez és a mérések követhetőségéhez egy karbantartási naplót kell vezetni.

Vizsgálatok az üzembiztonságról szóló német rendeletnek megfelelően (BetrSichV, 2015. június):

Nyomástartó berendezés, tartály						
Kategória [lásd a 2014/68/EU irányelv II. mellékletét, 2. ábra]	Tartály névleges kapacitása (liter)	Üzembe helyezés előtti felülvizsgálat [§14] ellenőr	Ismételt felülvizsgálat [§15 (5)] Időkeret, max. időtartam [a] / ellenőr			
			Külső	Belső*	Szilárdság*	
III	400 / 6 bar 5000-10000/ 3 bar	Képzett személy (QP)	Nem alkalmazandó [§15 (6)]	5 / QP	10 / QP	
IV	600-3500/ 6 és 10 bar	Képzett személy (QP)	Nem alkalmazandó [§15 (6)]	5 / QP	10 / QP	

* [§15 (10)] Belső felülvizsgálat esetén a vizuális felülvizsgálat helyettesíthető hasonló eljárásokkal, szilárdsági teszt esetén a statikus nyomásteszt helyettesíthető hasonló, roncsolásmentes eljárásokkal, ha az adott teszt másképp nem lenne lehetséges a rendszer kialakítása miatt, vagy nem jelentős a rendszer üzememódja miatt.

Az EK többi tagállamában a nyomástartó berendezéseken a 2014/68/EU irányelvvvel összhangban a nemzeti szabályozásokban előírt vizsgálatokat kell elvégezni.

4.17 Elektromos berendezés felülvizsgálata, rutin felülvizsgálatok

A biztosító/üzemeltető megfontolásaira való tekintet nélkül ajánlott a Flamcomat elektromos eszközeinek felülvizsgálata és dokumentálása a fűtő-/hűtőberendezéssel együtt, legalább 18 havonta (lásd: DIN EN 60204-1 2007).

4.18 Karbantartás és javítások



Ezeket a műveleteket csak akkor lehet elvégezni, ha a rendszert lekapcsolják, vagy ha a túgulási automatára nincs szükség. A túlnyomásos berendezést üzemben kívül kell helyezni, és védeni kell a véletlen újraindítástól, amíg be nem fejeződik a karbantartási munka. Megjegyzendő, hogy a biztonsági áramkörök és a lekapcsolás alatti adatátvitel beindíthatják a biztonsági láncot, vagy a valóságnak nem megfelelő tájékoztatást eredményezhetnek. A fűtő- vagy hűtőegység érvényes utasításait teljes egészében be kell tartani. A hidraulikus elemek leállításához zárja el a megfelelő szakaszokat és ürítse le azokat a biztonságos rendszervíz-kifolyók használatával az elérhető leersztőcsatlakozókon keresztül, és engedje ki a nyomást.



Vigyázat: A maximális rendszervíz-hőmérséklet a vezető elemekben (tartály, burkolatok, tömlők, csővezetékek, perifériás eszközök) akár 70 °C is lehet, vagy nem megfelelő üzemeltetés esetén meg is haladhatja azt. Ez égési és/vagy forrázási veszélyt jelent.

A rendszervíz maximális nyomása a vezető elemekben elérheti a rendszer biztonsági szelepre beállított maximális nyomást.

Biztonsági szelep max. 6, 10 vagy 16 bar. A szem/arcvédő használata szükséges, ha a szem vagy az arc repülő alkatrészekről, vagy spriccelő folyadéktól megsérülhet.

Az elektromos berendezések (vezérlőegység, szivattyúk, szelepek, perifériás eszközök) leállításához kapcsolja le a vezérlőegység áramellátását. A munka idején az áramellátás kikapcsolt állapotban kell, hogy maradjon.

Tilos módosítani, vagy nem eredeti elemeket vagy cserealkatrészeket használni jóváhagyás nélkül. Az ilyen tevékenységek komoly személyi sérülést okozhatnak, és veszélyeztetik a üzembiztonságot. Valamint ezáltal semmissé válik minden kártérítési igény a termékfelelősség vonatkozásában.

javasolt a Flamco Vevőszolgálatának felkeresése az ilyen szervizek elvégzése céljából.

4.19 Nyilvánvalóan helytelen használat

- Üzemeltetés helytelen feszültségen és/vagy frekvencián.
- Használat nem megfelelő rendszerkonstrukciókban.
- Nem engedélyezett szerelési anyagok használata.

4.20 Egyéb veszélyek

- Szerkezeti elemek túlterhelése előreláthatatlan extrém értékek megjelenésével.
- Veszélybe kerül az üzemeltetés folytonossága megváltozott, nem megengedett környezeti körülmények esetén.
- Veszélybe kerül a működési folytonosság, ha biztonsági-vezérlő elemeket lekapcsolnak, vagy azok hibásan működnek.

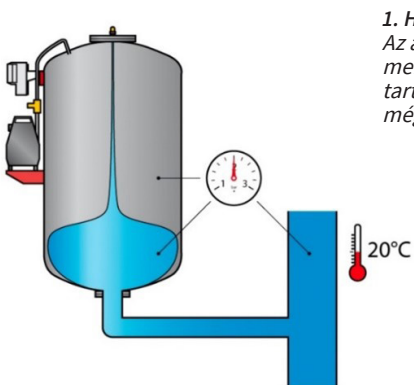
5. A termék leírása

Az útmutatóban normál kivitelre vonatkozó specifikációk szerepelnek. Adott esetben a külön beszerezhető vagy egyéb konfigurációkkal kapcsolatos információkra is kitér. Ha külön kapható extra funkciók biztosítottak, az útmutatón kívül kiegészítő dokumentációt is biztosítunk.

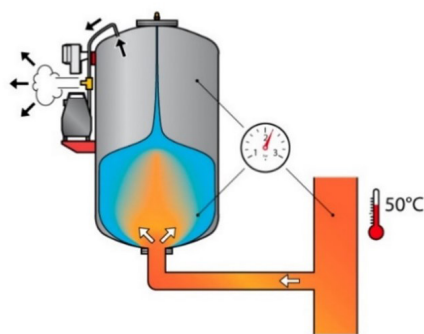
A telepítési utasításokért, valamint további dokumentációkért – különböző nyelveken – látogasson el a www.flamcogroup.com/manuals weboldalra. A termékről további információk kérhetők az illetékes Flamco fiókirodában (lásd: „Elérhetőségek” a(z) [37. oldalon](#)).

5.1 Működési elv – MK kompresszor automata

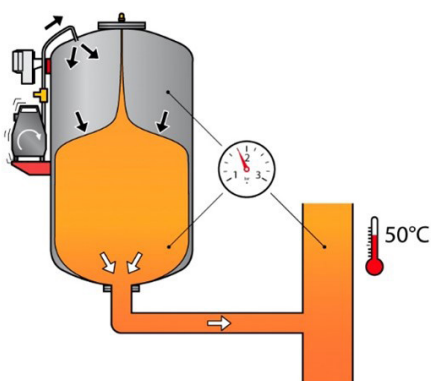
A fűtési vagy hűtési rendszerek hőmérséklet-változásból eredő különböző nyomásszintjeit a tartály sűrített levegős kamrájában elhelyezkedő nyomásérzékelő folyamatosan figyeli. A tényleges nyomásszinteket összehasonlítva a programozható névleges értékekkel, ha az érték túl magas (hőmérséklet emelkedése), az a szelep aktiválásához vezet (nyomás csökkentése a sűrített levegő kiengedésével), ha pedig a nyomás a névleges szint alá esik (hőmérséklet csökkenése), az a kompresszor bekapcsolásához vezet (nyomás növelése a sűrített levegős kamra sűrített levegővel történő feltöltésével). A leeresztett vagy feltöltött vízmennyiség a tartályba kerül, illetve onnan kerül ki. A programozható névleges értékek folyamatos összehasonlítása a tartály mennyiségérzékelője által rögzített változó mennyiségekkel megakadályozza a túl- illetve alultöltést, miközben külső feltöltőberendezések aktiválásával lehetővé teszi a térfogat növelését.



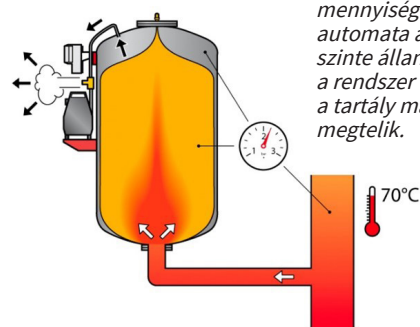
1. Hideg
Az automata kis mennyiségű vizet tartalmaz. Az automata még nyugalomban van.



2. Felmelegedés
A víz mennyisége és a rendszer nyomása nő. Az egység erre úgy reagál, hogy megnyitja a mágnesszelepet. Víz áramlik a tartályba.



4. Lehűlés
A víz mennyisége és a rendszer nyomása csökken. A kompresszor növeli a nyomást a légkamrában, a víz visszakerül a rendszerbe. A rendszer nyomása ezáltal helyreáll.



3. Maximális teljesítmény
A tartályban egyre növekvő mennyiségű vizet tárolva az automata a rendszer nyomását szinte állandó értéken tartja. Mire a rendszer teljesen felmelegszik, a tartály már majdnem teljesen megtelik.

5.2 Csatlakoztatási lehetőségek

Csatlakoztatási lehetőségek	Rendeltetés
Ethernet-port	A Flamcomat épületirányító rendszerhez (BMS) történő csatlakoztatása Modbus vagy BACnet segítségével.
Normál USB (vagyis USB-A)	Az offline napló és a konfigurációs paraméterek mentése. A csatlakozó második funkciója a vezérlőegység firmware-verziójának frissítése (új vezérlőszoftver letöltése)
CAN	Ez a csatlakozópár több Flamcomat hálózaton történő összekapcsolására szolgál
RS-485	Az elsődleges funkciója a Flamcomat internethez történő csatlakoztatása (Gateway és HFC protokoll révén). Alternatív lehetőség – BMS Modbus révén Alternatív lehetőség – BMS BACnet révén (egyszerre a három lehetőség közül csak az egyik választható)
Wireless	Okostelefon-alkalmazás csatlakoztatása

5.3 Jelzések

Adattábla – tartály:

Type:	litres
Type:	litre
Typ :	Liter
N° de série:	Année de fabrication:
Serial-No. :	Year of manufacture :
Serien-Nr. :	Herstellunsjahr :
Capacité nominale:	litres
Nominal volume :	litre
Nenninhalt :	Liter
Surpression de service admissible:	bar
Permissible working overpressure :	bar
Zulässiger Betriebsüberdruck :	bar
Surpression d'essai :	bar
Test overpressure :	bar
Prüfüberdruck :	bar
Température de service mini. / maxi. admissible:	°C
Permissible working temperature min. / max. :	°C
Zulässige Betriebstemperatur min. / max. :	°C
Constructeur:	Flamco STAG GmbH
Manufacturer:	D-39307 Genthin
Hersteller:	GERMANY
CE 0045	



Adattábla – kompresszormodul:

Flamco	Typ :	Serien-Nr. :	Schutzart :
	Type :	Serial-No. :	Protection cl. :
	Type :	N° de Série :	Cl. de protection :
	Type :	Volgnummer :	Beschermingsgr. :
Flamco B.V. - Amersfoortseweg 9 - 3751 L.J. Bunschoten - the Netherlands			
Nennspannung :	Zulässige Medientemperatur min. / max. :	°C	
Nominal voltage :	Permissible media temperature min. / max. :	°C	
Tension nominale :	Température de média mini. / maxi. admissible :	°C	
Nominale spanning :	Toegestane temperatuur media :	°C	
Nennstrom :	Zulässiger Betriebsüberdruck :	Herstellungsjahr :	
Nominal current :	Permissible working overpressure :	Year of manufacture :	
Courant nominal :	Surpression de service admissible :	Année de fabrication :	
Nominale stroom :	Toelaatbare werkdruk :	Jaar van vervaardiging :	
Nennleistung :	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max. :	°C	
Nominal power :	Permissible ambient temperature min. / max. :	°C	
Puissance assignée :	Température de ambiante mini. / maxi. admissible :	°C	
Nominaal vermogen :	Toelaatbare omgevingstemperatuur min. / max. :	°C	

Elektromos figyelmeztetések:

Attention, high voltage! Opening by qualified personnel only.
Disconnect the unit from the power supply before opening it.

Achtung, gefährliche Spannung! Nur vom Fachpersonal zu öffnen.
Vor dem Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten.

Capacity / Inhalt / Inhoud / Contenance	litres
Gas charge / Vordruck / Voordruk / Pression initiale	bar
Max. working pressure / Max. zul. Betriebsüberdruck / Max. werkdruk / Pression de service max.	bar
Test pressure / Prüfdruck / Testdruk / Pression d'épreuve	bar
Max. temp. diaphragm / Max. Betriebstemp. Membrane / Max. temp. membraan / Temp. membrane max.	°C
Min. working temperature / Min. Betriebstemperatur / Min. werktemperatuur / Température de service min.	°C
Article code / Artikelnummer / Artikelnummer / Code article	
Flamco B.V. - Bunschoten - the Netherlands www.flamcogroup.com	
CE 0038	

Shállítási zárolás:

Nach Montage:
Transportsicherung entfernen.

After mounting:
Remove the transport safety.

Après l'installation:
Retirez la sécurité des transports.

Na montage:
Verwijder de veiligheid van het vervoer.

Szerviz:

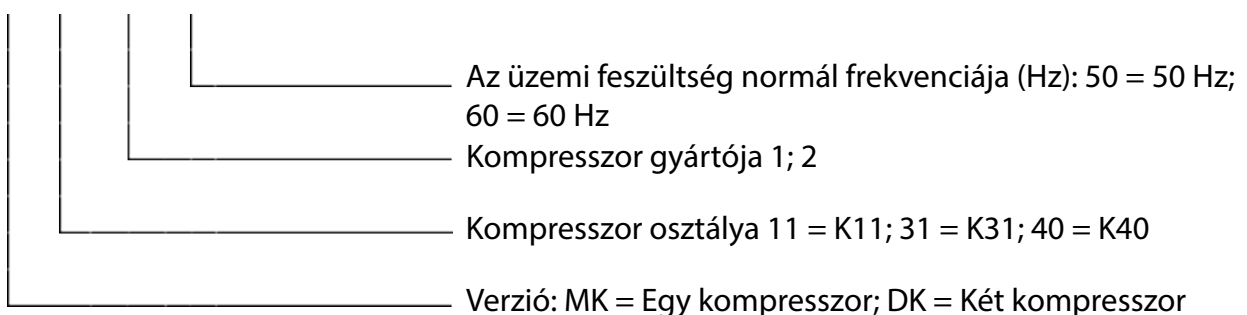
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445

Service Germany
Tel.: +49(0)170 630 40 34

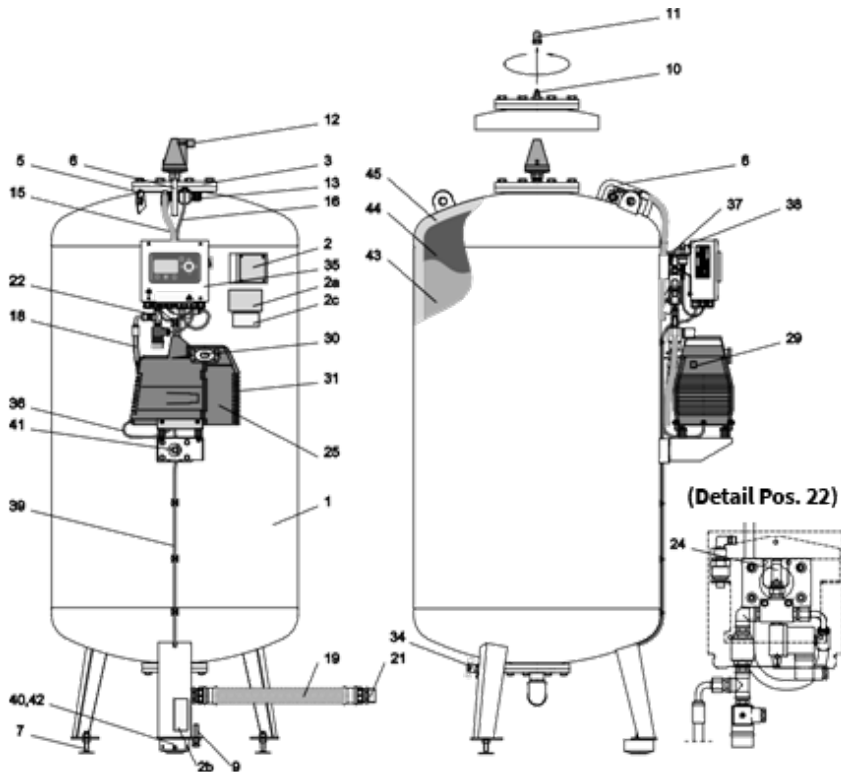
5.4 Típusjelölés-magyarázat – kompresszorvezérlő egység

Megjegyzés: a típusjelölés hardverspecifikus, a szoftver cikkszám-specifikus

Pl.: MK11 - 1-50



5.5 Részegységek, tartályok és csatlakoztató szerelvények



1	Alap acél tartály beépített, cserélhető butilgumi membránnal a tágulási víz felfogására. Korrozíó ellen védett külső, kezeletlen belső (bevonattal ellátott belső****)	23	Csatlakozó szerelvény – nyomásszabályozás***, biztonsági szelep – sűrített levegős kamra, sűrített levegős kamra 1. szelepe, nyomásszabályozó szelep, visszacsapó szelep, nyomáscsatlakozó a sűrített levegős kamrához, nyomáscsatlakozó a kompresszorhoz
2	Tartály adattáblája	24	Biztonsági szelep a sűrített levegős kamrához
2a	Vezérlőegység adattáblája	25	Kompresszoregység K01–K03, olajmentes
2b	Utasítás a szállítási tömítés eltávolítására	26	Második kompresszoregység K01–K03, olajmentes
2c	Nyomásra utaló figyelmeztetés	27	Kompresszoregység K04, olajmentes
3	Revíziós nyílás	28	Második kompresszoregység K04, olajmentes
4	Revíziós nyílás MK-U 6500-10000	29	Kompresszor hővédelme, kézi visszaállítás
5	Emelőfül, terhelésfüggésztés szállításhoz	30	Kompresszor beszívónyílása
6	Ütközésvédelem (sűrített levegő csatlakozói)	31	Kompresszor hűtési levegőjének beömlőnyílása
7	Lábmagasság-állító	32	Tartályleeresztő golyósszelep
8	Alsó nyomástartó lemez, MK-U 5000-10000	33	Golyósszelepes rendszer csatlakozás
9	Állítócsavar (térfogat-érzékelő szállítási szigetelése, eltávolítás)	34	Kondenzátumleeresztő golyósszelep
10	Légtelenítő szelep	35	Vezérlőegység, Flextronic
11	Fedőanya (a légtelenítő szelep ütközésvédelme)	36	Tápkábel, kompresszor 1, 2**)k*
12	Úszós légtelenítő**	37	Nyomásérzékelő jelvezetéke (SELV)
13	Gyorskioldós csatlakozó	38	Nyomásérzékelő
14	Nyomástömlő, rugalmas, mindkét végén csatlakozóval, hossz 3000 mm**	39	Térfogat-érzékelő jelvezetéke (SELV)
15	Nyomástömlő, rugalmas, a tartály sűrített levegős részéhez	40	Térfogat-érzékelő
16	Nyomástömlő, rugalmas, a nyomásérzékelőhöz	41	Membránszakadás-érzékelő**
17	Nyomástömlő, rugalmas, a biztonsági szelephez, M-K 400-3500	42	Nyomásérzékelő szállítási tömítése
18	Nyomástömlő, rugalmas, a kompresszor 1;2**)k* felé	43	Víz kamra (tágulási víz)
19	Nyomástömlő, rugalmas, a rendszer csatlakozóhoz, MK-U 400-10000	44	Gumimembrán
20	M-K rendszer csatlakozó, 90°-os, 400–3500 l	45	Sűrített levegő kamrája
21	MK-U rendszer csatlakozás		
22	Csatlakozó szerelvény – nyomásszabályozás, biztonsági szelep – sűrített levegős kamra, sűrített levegős kamra szelepe 1 (1.1****), leengedőszelep 2; 2.1**)k*, visszacsapó szelep 1; 2**)k*, nyomáscsatlakozó a sűrített levegős kamrához, nyomáscsatlakozó a kompresszorhoz 1; 2)k*		

MK-U: Főtartály

MK: Segéd tartály

EB: egyszeri üzem

WB: automatikus átváltás

BL: terhelésfüggő működés

** kiegészítő, külön kapható tartozék

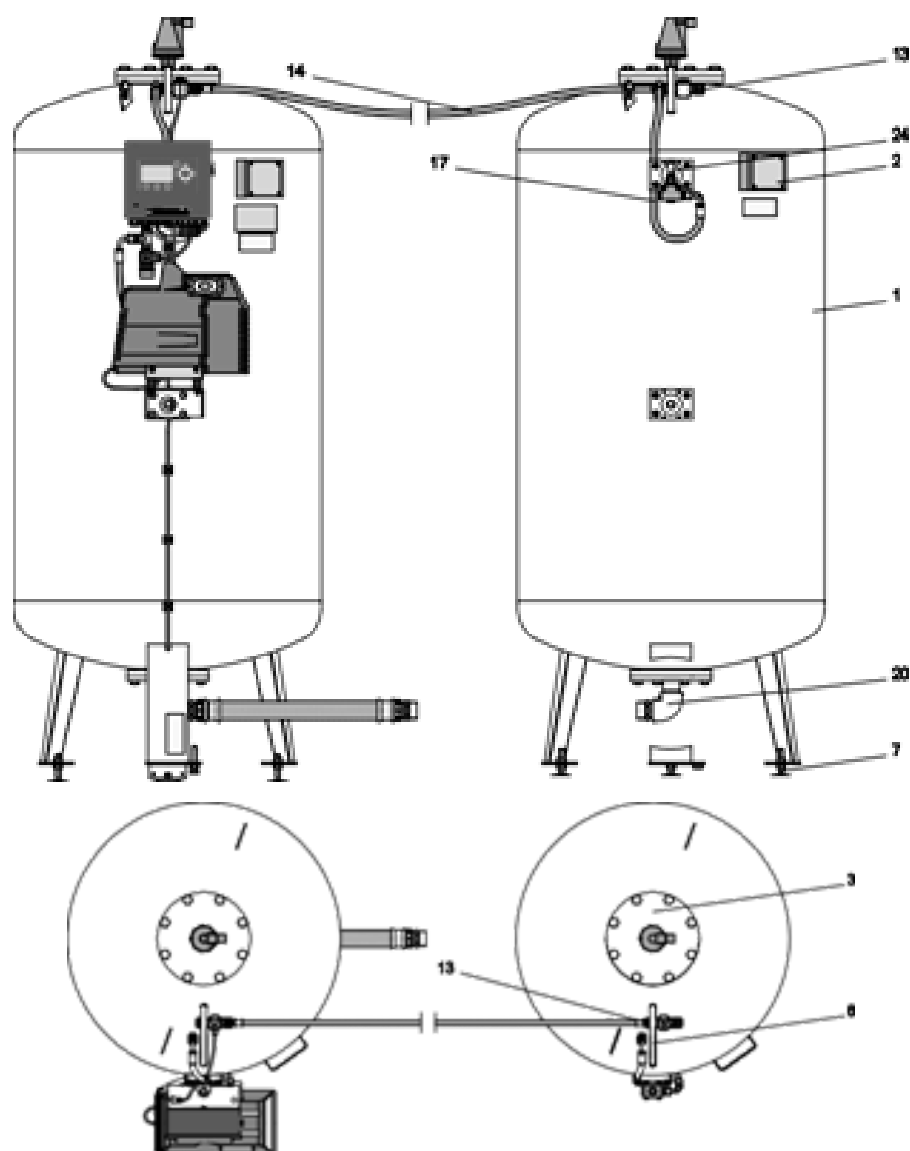
*** speciális modellként kapható

)k* második kompresszoregység

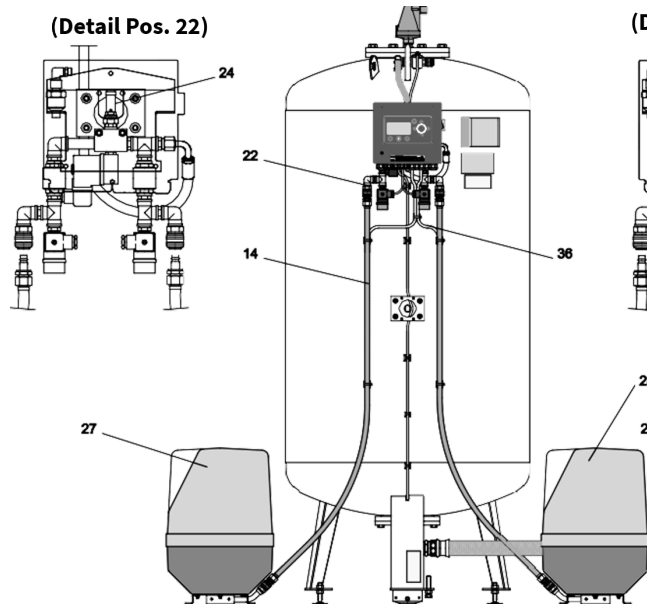
SELV: Biztonsági extra alacsony feszültségű kialakítás (Safety Extra-Low Voltage)

MK-U G4 / K31

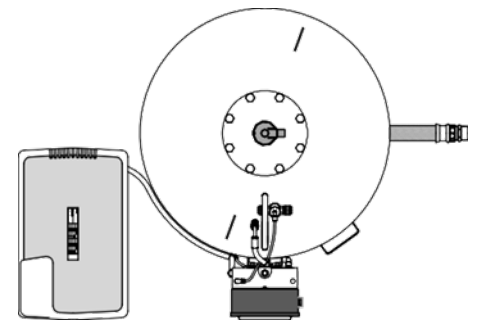
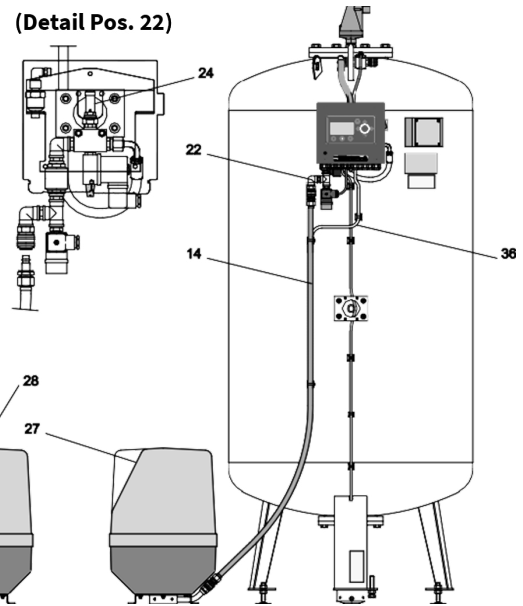
MK



MK-U G4 / 2xK04
Kettős kompresszor külön rendelésre

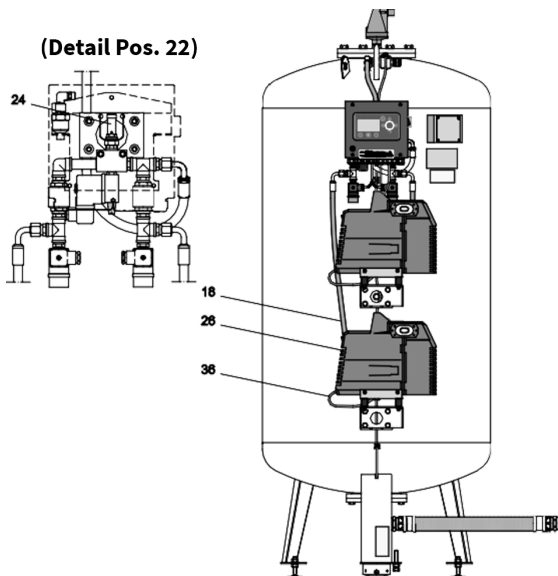


MK-U / K04
K04 külön rendelésre

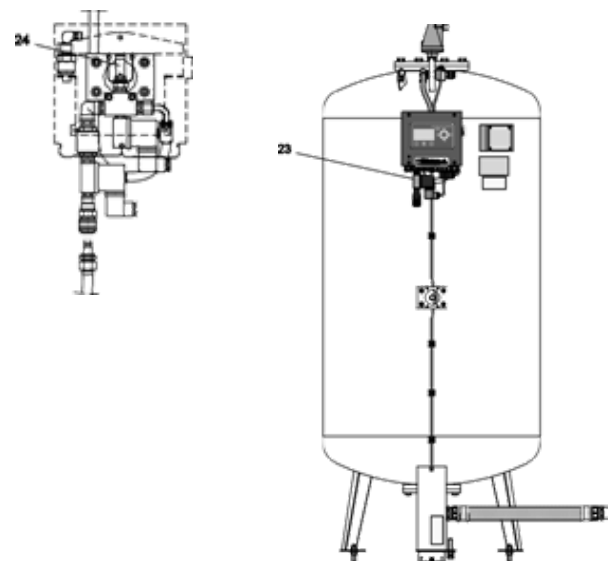


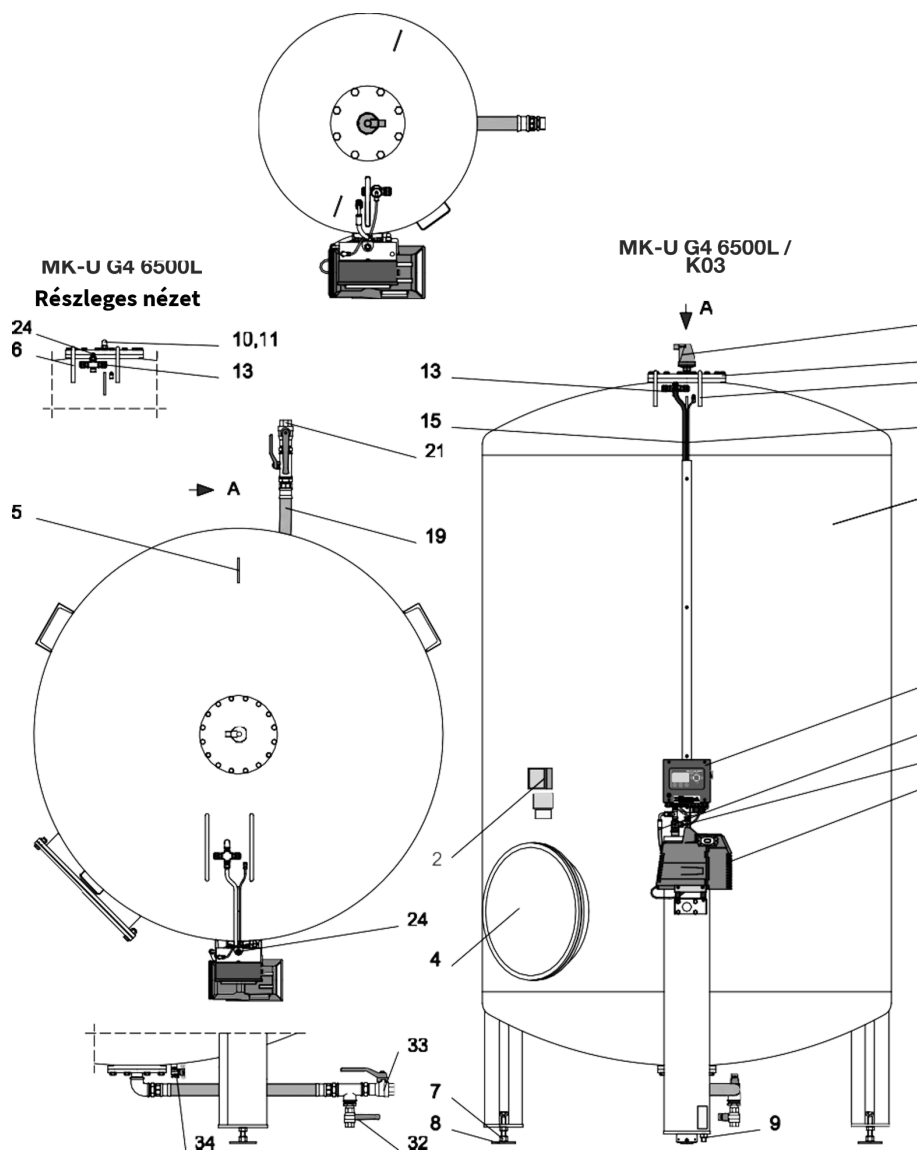
HUN

MK-U G4 / 2xK31
Kettős kompresszor külön rendelésre



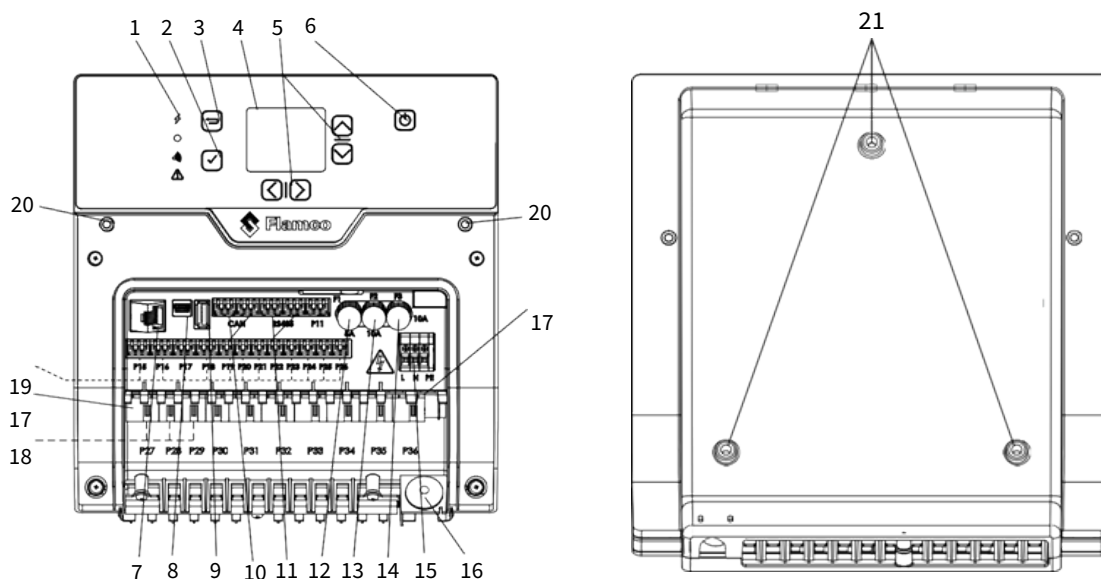
MK-U G4 / -
Külső levegőellátás rendelésre





Az egyes elemek megnevezését lásd: „5.5 Részegységek, tartályok és csatlakoztató szerelvények”.

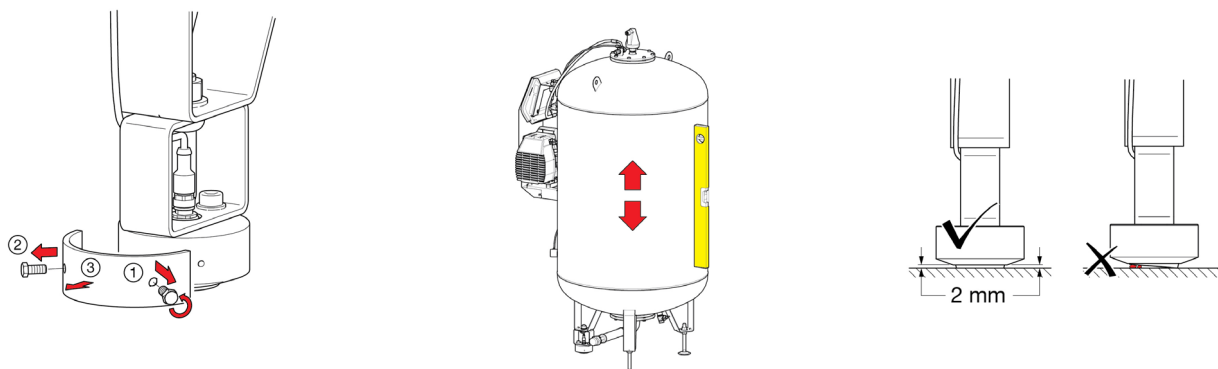
5.6 Vezérlőegység



1	LED jelzőlámpák - Sárgán világító LED lámpa: a Flextronic be van kapcsolva - Zölden világító LED lámpa: az automata hibamentesen, megfelelően működik - Kéken világító LED lámpa: a Bluetooth aktív - Pirosan világító LED lámpa: hiba történt.	9	USB
2	Jóváhagyás gomb	10	CANbus port
3	Vissza gomb	11	RS485 port
4	Színes kijelző	12	F1, első számú biztosíték (1) 5 x 20, 5 A
5	Navigációs gombok	13	F2, második számú biztosíték (2) 5 x 20, 10 A
6	Főkapcsoló gomb	14	F3, harmadik számú biztosíték (3) 5 x 20, 10 A
7	Ethernet-port	15	HÁLÓZATI főcsatlakozás (L, N, PE)
8	Micro-USB	16	HÁLÓZATI csatlakozás tömítőgyűrűje
		17	Relékimenetek
		18	Potenciálmentes kimenetek
		19	Érzékelőkhöz és kapcsolókhöz tartozó bemenetek/kimenetek
		20	Szerelőfuratok (Flamcomat, Vacumat egységek)
		21	Szerelőfuratok (ENA, MK-U/C)

6. Összeszerelés

6.1 Beállítás



- Távolítsa el a szállítási tömítést a térfogat-érzékelőnél, amikor az alaptartályt felállították a meghatározott helyre és nincs szükség több pozíció változtatásra. Kerülje az érzékelő megütését, és bizonyosodjon meg arról, hogy az érzékelő olyan felületen van, ami nem károsítja az érzékelő nyomásbetétjét.
- A lábmagasság állítóval állítsa a tartályt függőleges helyzetbe. Használjon mágneses vízmértéket.
- Biztosítsa, hogy az alaptartályt ne érje külső behatás (pl. a tartályra tett szerszámok, az oldalának támasztott tárgyak).
- Ne rögzítse az alaptartályt a padlóhoz, amin áll (ne használjon olyan rögzítést, ami kedvezőtlenül hathat a tartályra, pl. a láb betonba vagy gipszbe ágyazása, hegesztés a tartályon vagy a lábakon, kapcsok és kengyelek a szerkezet testén vagy szerelvények).
- Helyezze az alaptartályt és a segéd tartályt azonos magasságra.

6.2 Tartály csatlakoztatása

A rendszercsatlakozást a fűtési vagy hűtési rendszerhez kell csatlakoztatni. Az 1. számú mellékletben látható a telepítési diagram és egy példa a telepítésre.



Vigyázat: A kompresszorautomatán való munka megkezdése előtt zárja a golyósszelepet, és kapcsolja le a rendszert.

Kérjük, vegye figyelembe a következő pontokat a nyomásszabályozó tágulási automata feltöltése és üzembe helyezése előtt.

- A csatlakoztatást lehetőség szerint a fűtési vagy hűtési rendszer visszatérő ágán kell kialakítani.
- Vegye figyelembe, hogy a rendszercsatlakozásnál a 70 °C-nál nagyobb hőmérséklet meghaladja a megengedett gumimembrán-terhelést, és az alkatrészek sérüléséhez vezethet.
(A tágulási vezetékek teljes elszigetelése megnövelheti a gumimembránra kerülő hőmérsékleti terhelést).
- Biztosítsa, hogy a csatlakozás az alaptartály és a rendszer között a tartállyal szállított rugalmas nyomástömlővel történjen.
- Győződjön meg arról, hogy ez a csatlakozás kizárólag a fűtő/hűtő generátorral történjen, és hogy ne legyenek jelen külső hidraulikus nyomásbefolyásoló elemek a bekötési pontnál (pl. hidraulikus kiegyenlítők, elosztók).
- Használjon a berendezéshez alkalmas tömítést és csóhálózatot; azonban kérjük, vegye figyelembe legalább a maximálisan megengedett áramlási sebességet, a nyomási és hőmérsékleti értékeket az adott tágulási vezetéknél.
- Szereljen fel elválasztó szerelvényt a rendszerhez való tartálycsatlakozás közvetlen közelében, amely véletlenül nem zárható el, illetve lehetőség szerint egy töltő- és leeresztő szelepet is tartalmaz a tartály vízkamráihoz. Ha ez a szerelvény hiányzik, azt kiegészítőleg telepítse.
- Ha több tartályt is elhelyeznek a nyomástartó rendszerben, egy további golyóscsapra van szükség a tágulási vezetéken a fő visszatérő vezetékre történő csatlakozás előtt. A nem szándékolt elzárás elleni védelem érdekében ajánlott ezt a szelepet elszigetelni.

- A tágulási vezeték névleges átmérőértékeit (egy vagy több tartályból a táp- és visszatérő csatlakozások a fő visszatérő vezetékhez) a berendezésnek a fő visszatérő vezetéktől való távolságától függően kell megválasztani.
- A gyakorlati tapasztalatok alapján érdemes figyelmet fordítani ezekre az ajánlásokra:

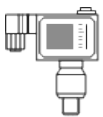
Egy tartályos automata	
Tágulási vezeték hossza	A tágulási vezeték DN átmérője a tartálycsatlakozóhoz viszonyítva
> 5 m	Két mérettel nagyobb, mint a tartálycsatlakozás
> 15 m vagy > 8 m 3 csőkönyökkel	Három mérettel nagyobb, mint a tartálycsatlakozás
> 22 m vagy > 15 m	A tényleges értékekből határozandó meg
> 30 m	Minden esetben elkerülendő!

Tipp: a tágulási vezetékeket a lehető legrövidebbre, illetve áramlás tekintetében a lehető leghatékonyabb módon telepítse.

Több tartály kombinációja esetén az egyes tartályokat telepítse a lehető legkisebb távolsággal az egyes tartályok rendszercsatlakozásai között (a távolság feleljen meg a szervizhez és javításhoz minimálisan szükséges távolságnak). A fő gyűjtővezetéket az alábbiak szerint építse ki:

Több tartályos automata	
Fő és segéd tartályok száma	A tágulási vezeték DN átmérője a tartálycsatlakozóhoz viszonyítva
Legfeljebb 3	Négy mérettel nagyobb, mint az egytartályos csatlakozás
4-6	Hat mérettel nagyobb, mint az egytartályos csatlakozás

A tartályokat elsősorban szimmetrikusan érdemes elhelyezni, esetleg a csatlakozó vezeték névleges átmérőjét kell növelni (példa a sorrendre: M-K > M-K/U < M-K; M-K > M-K/U - M-K/U < M-K, ideális: elhelyezés sokszög alakban). A visszatérő vezeték esetében a tágulási vezetékekre ugyanezen irányelvek vonatkoznak.



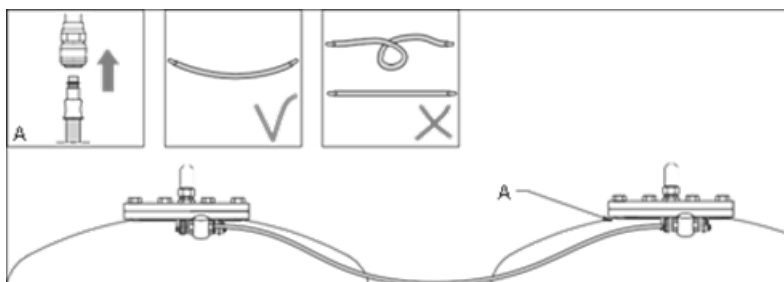
A 100°C-nál magasabb előremenő hőmérséklettel rendelkező rendszereknél egy minimum nyomáskorlátozóra is szükség lehet

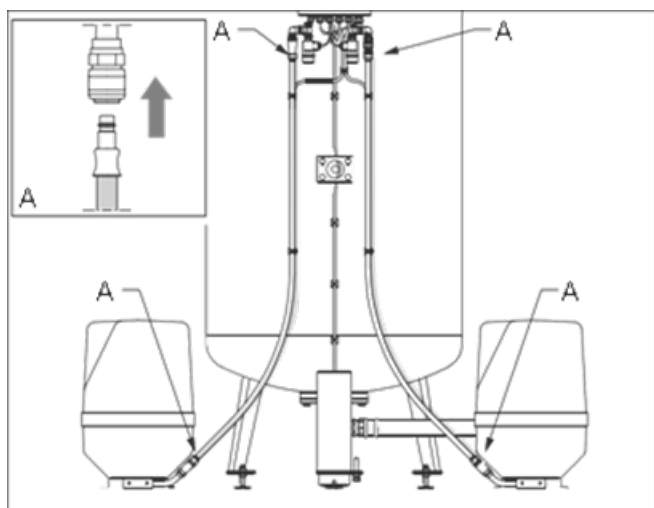
6.3 Gázoldal csatlakoztatása

Amennyiben egy vagy több fő tartályt telepít egy vagy több segéd tartállyal együtt, továbbá kombinált nyomásszabályozással és/vagy az automatánál a padlón álló kompresszorokkal**, egy gázkamra-csatlakozást kell kiépíteni a telephelyen. Ebből a célból csatlakoztassa nyomótömlő csatlakozóját (a helyére történő zárással)** a berendezésre szerelt csatlakozó adapterekbe. Amikor a csatlakozó dugót (nyomótömlők csatlakozása) bedugja az adapterbe (gyorskioldású csatlakozóval), a gázkamra kinyílik. A csatlakozás bontása automatikusan zárja a gázkamrát (példák a csatlakozásra: lásd a berendezést). A vezetékeket úgy rendezze el, hogy azok ne törjenek meg.



Vigyázat! Sűrített levegő-fúvóka! Megjegyzendő, hogy ha a nyomótömlők az egyik oldalon csatlakoztatásra vagy szétkapcsolásra kerülnek, az a levegő leeresztéséhez vezethet (nyomásvesztés). Ugyanakkor a normál ellátási üzemben a kimenő nyomás legfeljebb 2 bar, vagy a külön rendelt opcionális kiegészítők esetén megfelel a rendszernomásnak. A kiszabaduló sűrített levegőt ne irányítsa mások felé! A sűrített levegő leeresztésekor a rögzítetlenül maradt vezeték nem szabályozható módon csapkodhatnak, és ez sérülésekhez vezethet.





***opcionális kiegészítő*

6.4 Feltöltési csatlakozás

A feltöltési csatlakozást a vezérlőegységhez kell kapcsolni. A biztos feltöltés kb. 4-6 bar (max. 8 bar) beállított átlagos tápnyomást igényel. Magas feltöltési nyomásértékek esetén a vízütés megelőzését szolgáló eszközökre (nyomáscsökkentő szelep) lehet szükség

Az „Függelék 1” a(z) 31. oldalon bemutatja a telepítési diagramot és egy példát a telepítésre.

Kérjük, vegye figyelembe a következő pontokat a nyomásszabályozó tágulási automata feltöltése és üzembe helyezése előtt.

- A tápvezeték elzáró szeleppel szerelje a feltöltő tömlőre (ahogy szállítjuk).
- Kerüljön minden húzó igénybevétel, 50 mm-nél kisebb hajlítási sugarat és összenyomódást a tömlőnél.
- Ha a feltöltő tápcső a vízvezetékre van csatlakoztatva, szűrős visszaáramlás-gátlót kell sorosan, az EN 806-4/EN 1717 szabvány előírásaival összhangban csatlakoztatni. Ezt a kiegészítőt vízszintesen szerelje be, illesszen egy visszacsapó szelepet a szerelvény elé (megjegyzés: rendszeresen tisztítsa a szűrőt, és gyakran cseréljen szűrőt, amikor szükséges).



Vigyázat: Csatlakoztassa a visszacsapó szelepet a feltöltési bemenethez.

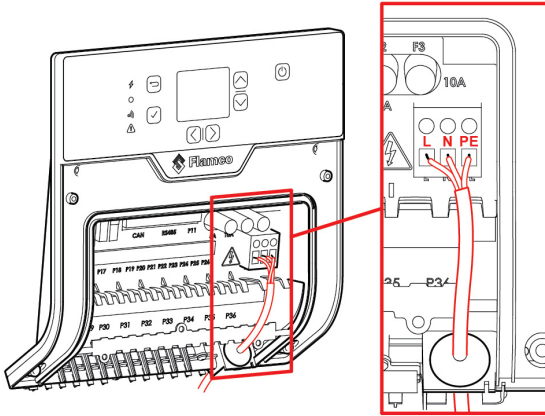
6.5 Elektromos telepítés

Az áramellátás biztosítását, a (védő) földelő csatlakozást és a vezeték védelmet a felelős áramszolgáltató szabályai és a vonatkozó szabványok szerint kell elkészíteni. A szükséges információk megtalálhatók a vezérlőegység típustábláján, a csatlakozási tervben (címkék) és a következőben: „Függelék 3” a(z) 35. oldalon.

- Valamennyi elektromos csatlakozást szakképzett, hivatalos villanszerelőnek kell elvégeznie az IET szabvány legújabb kiadásában szereplő előírásoknak megfelelően. A berendezést földelni kell. A betápláló rendszerre erősen ajánlott nagy érzékenységgű differenciálkapcsolót (30 mA) (áram-védőkapcsoló – RCD) szerelni.
- Mindaddig ne távolítsa el a burkolatokat, amíg az elektromos tápellátást le nem választotta, és gondoskodott arról, hogy ne lehessen azt visszakapcsolni.
- Ne próbálja meg áram alá helyezni a berendezést mindaddig, amíg a védőburkolatok megfelelően nem rögzülnek a helyükön.
- A vezérlőegység feszültségmentes érintkezőihez csatlakoztatott kábelek más forrásból is táplálhatóak, ezekben az egység szigetelése után még maradhat áram. Ezeket máshol kell leszigetelni.
- A megfelelő földelés, valamint védelmi rendszer érvényben lévő nemzeti és helyi előírások szerinti kiépítése a felhasználó, illetve a telepítést végző személy felelőssége. Valamennyi műveletet szakképzett villanszerelőnek kell elvégeznie.
- A Flamco berendezést legalább 3 mm-es érintkezési résszel rendelkező hálózati leválasztó kapcsolóhoz kell csatlakoztatni.
- A kapcsolót javasolt a berendezés 2 méteres körzetén belülre telepíteni.



Tanács: Szerelje a potenciálkiegyenlítőt a földelés és a potenciálkiegyenlítő vezeték közé. A tápkábelek minimális átmérője, minősége és típusa meg kell, hogy feleljen a helyszíni, erre az alkalmazásra vonatkozó szabályoknak és rendeleteknek. Az elektromos vezérlő csatlakozóit a telepítés helyén a megfelelő üzemi feszültségű hálózati tápellátáshoz kell csatlakoztatni. Az elkészült rendszer lehetővé teszi, hogy a felhasználó beprogramozza a konfiguráció- és rendszerfüggő paramétereit.



Csatlakozó tápkábel (200–240 VAC ~1N PE, 50 Hz)

7. Üzembe helyezés

7.1 Első üzembe helyezés

- Dokumentálja az üzembe helyezési eljárást (lépések és beállítások).
- Ellenőrizze, hogy a beszerelési és egyéb lépéseket teljes mértékben végrehajtották (pl. áramellátás elérhető és csatlakoztatva, működő vagy aktív biztosítékok, a berendezés tömítettsége, a térfogat-érzékelő szállítási biztosítóka eltávolítva).

Az üzembe helyezés lehetőleg a Flamconnect alkalmazással végzendő.



Vigyázat: Biztosítsa, hogy az alaptartályt nem töltik fel, amíg minden üzembe helyezési lépést be nem fejeztek.

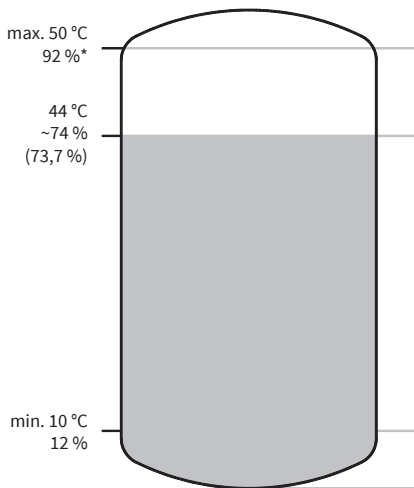
- Töltse fel és légtelenítse a fűtő- vagy hűtőrendszert (a tartályt ne!)
- Ellenőrizze a feltöltő vezeték üzemkész állapotát.
- Nyissa a szelepet a feltöltő csatlakozásnál és a torlószelepet a rugalmas csatlakozó egységnél (tartálycsatlakozás).
- KAPCSOLJA BE A VEZÉRLŐEGYSÉGET, majd végezze el az üzembe helyezési eljárást („7.3 A menü áttekintése” a(z) 24. oldalon, Üzembe helyezés).
- Az MK Automat telepítéséhez kövesse a Flextronic vezérlő lépéseit.
 - Nyelv kiválasztása
 - Idő beállítása
 - Bluetooth aktiválása
 - Az útmutató elolvasásának megerősítése
 - Tartály választása (csak 1 lehetséges választás)
 - Szintkalibrálás (a tartálynak üresnek kell lennie)
 - Tartozékok választása
 - Beállítások megerősítése
- A rendszerindítási eljárást a feltöltési eljárás BEKAPCSOLÁSÁVAL kell folytatni (opcionális, lásd a telepítési példát a FlamcoFill PE-nél).
- Egyéb esetekben a főtartály vagy minden tartály a minimálisan szükséges mértékben töltendő fel. A feltöltendő víz mennyiségének a 7.2 fejezetben leírtak szerintinek kell alakulnia. Ez az érték fedezi a vízvesztéseket, valamint az üzem során a légtelenítés által okozott töltési szintcsökkenést. (Vegye figyelembe a sűrített levegő meglévő nyomása és a töltőberendezés áramlási nyomása közötti nyomáskülönbséget! Lásd még az újratöltéssel kapcsolatos utasításokat).
- Nyissa ki a rendszercsatlakozás („cold-leg”) gömbcsapját.
- Zárja a torlószelepeket.
- Az elvégzendő feladatok teljesítésével, a kézikönyvben található műszaki adatok, ajánlások és magyarázatok áttekintésével a nyomás tárgulási automata készen áll a működésre.

7.2 Üzembe helyezés, töltési szint és rendszerhőmérséklet

Tanács: Ha az önállóan létrejött térfogati szinttől eltérőre van szükség az indítás után (üzemkész és beszerelt feltöltő), a tartályt az adott rendszerhőmérsékletéhez szükséges minimálisan megkövetelt szintre kell feltölteni, miután elvégezték az üzembe helyezési eljárást a vezérlőegységen. A jobb megértés érdekében tanulmányozza az alábbi diagramot és a karbantartásról, a tartály leürítéséről és újratöltéséről szóló fejezetet a dokumentum további részében.

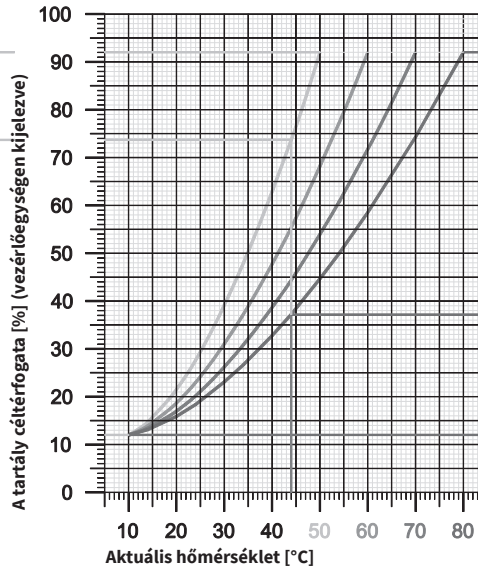
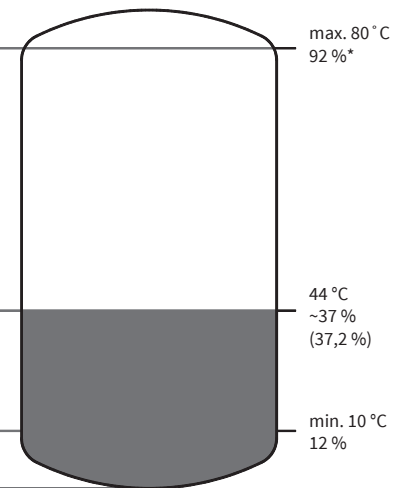
1. példa

Max. tervezési hőm.: 50 °C
 Max. feltöltési szint: 92 %
 Vízfeltöltés: 12 %
 Min. tervezési hőm.: 10 °C



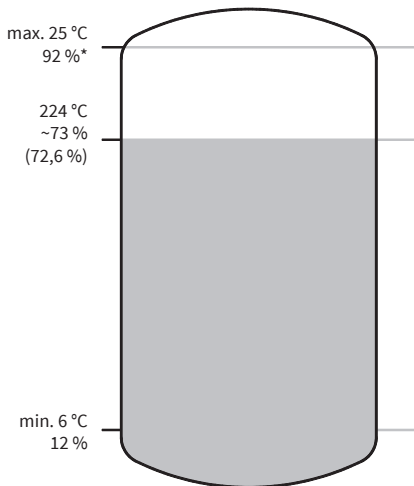
2. példa

Max. tervezési hőm.: 80 °C
 Max. feltöltési szint: 92 %
 Vízfeltöltés: 12 %
 Min. tervezési hőm.: 10 °C



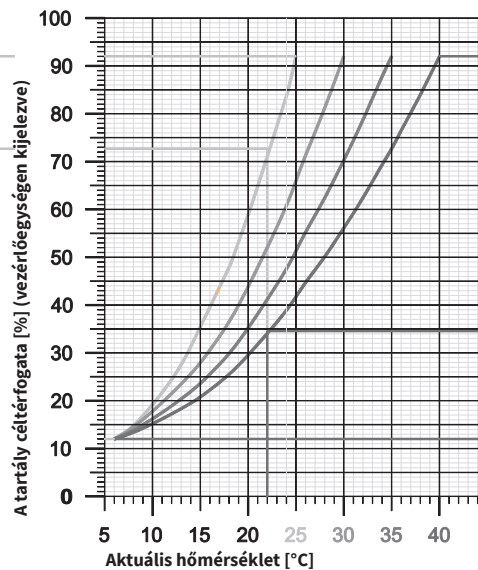
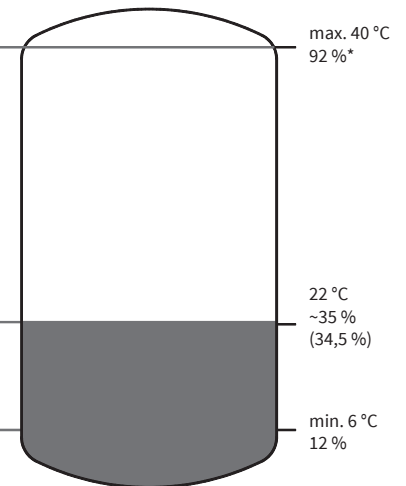
3. példa

Max. tervezési hőm.: 25 °C
 Max. feltöltési szint: 92 %
 Vízfeltöltés: 12 %
 Min. tervezési hőm.: 6 °C



4. példa

Max. tervezési hőm.: 40 °C
 Max. feltöltési szint: 92 %
 Vízfeltöltés: 12 %
 Min. tervezési hőm.: 6 °C



FM.037.V01.15 ábra

Fig. FM.037.V01.15

7.3 A menü áttekintése

Opció: Töltse le a Flamconnect alkalmazást

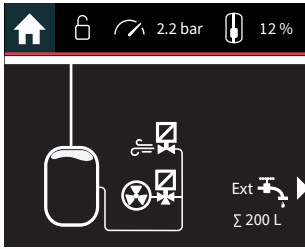
Ikón	Név	Funkció
	Nyelv kiválasztása	A felhasználói felület nyelvének kiválasztása
	Idő/dátum beállítása	Az idő és a dátum beállítása
	Csatlakozás alkalmazáson keresztül	Okostelefon/táblagép párosítása vezeték nélküli hálózaton keresztül a mobilkészülékkel történő üzembe helyezési folyamat elvégzéséhez
	Eolvastam az útmutatót	Az üzembe helyezési folyamat megismerésének nyugtázása
	Tartálytípus kiválasztása – tartály kalibrálása	Az (elsődleges) tartály kiválasztása
	Nyomás beállítása	A nyomás kívánt alapértékének beállítása
	Tartozékok választása	Az automata kiegészítő vezérlési funkciójának kiválasztása
	Üzembe helyezési összefoglaló	Az automata beállításainak jóváhagyása

7.4 A menüikonok, a működés és a hely értelmezése

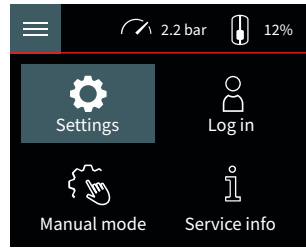
Ikón	Név	Funkció	Lelőhely
	Kezdőlap	Az automata állapotának megfigyelése	
	Beállítások	A beállítások menü elindítása	
	Bejelentkezés	Bejelentkezés a haladó beállítások elérése érdekében	
	Kézi üzemmód	A működtető elemek kézi aktiválásának futtatása	
	Szervizinformációk	A szervizinformációk tanulmányozása	
	Nyomás	Az üzemi nyomás és nyomástűrés-tartomány módosítása	 

Ikon	Név	Funkció	Lelőhely
	Feltöltés szintje	A feltöltés, az ürités és a riasztás szintjeinek beállítása	 
	Gáztalanítás	A gáztalanítási üzemmód és a korlátozott óraszámú profil kiválasztása	 
	Általános	Az általános beállítások menü elindítása	 
	Riasztások	A riasztási üzenet(ek) hozzárendelése a potenciálmentes kimenet(ek)hez	  
	Kiegészítők	A speciális vezérlési kiegészítők aktiválása	  
	Idő Dátum	Az idő és a dátum beállítása	  
	Nyelv	A felhasználói felület nyelvének módosítása	  
	Gyári alaphelyzetbe állítás*	Az automata visszaállítása	  
	Firmware-frissítés*	A firmware frissítése	  
	Dátum	A dátum beállítása	   
	Idő	Az idő beállítása	   
	Rendszerinformációk	Az automata és a vezérlőegység információinak megtekintése	 
	Hibanapló	A legutóbbi 30 hibaüzenet elolvasása	 
	Karbantartás	A következő karbantartási alkalom esedékességének megtekintése	 
	Üzemórák	A működésre vonatkozó statisztikai adatok megtekintése	 
	A rendszer USB-eszközt érzékelt	A naplófájl USB-memóriaeszköze történő mentése	

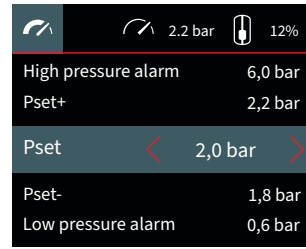
* Csak bejelentkezett állapotban elérhető



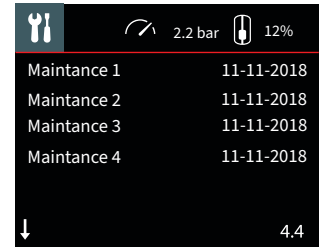
Üzemeltetési képernyő



Menüképernyő

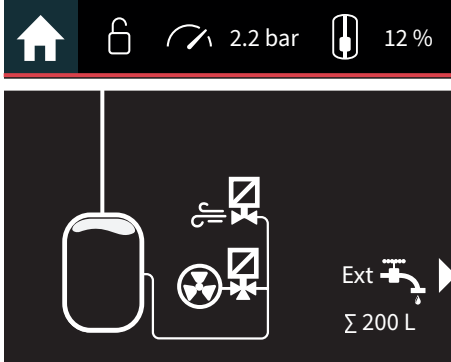


Beállítások képernyő

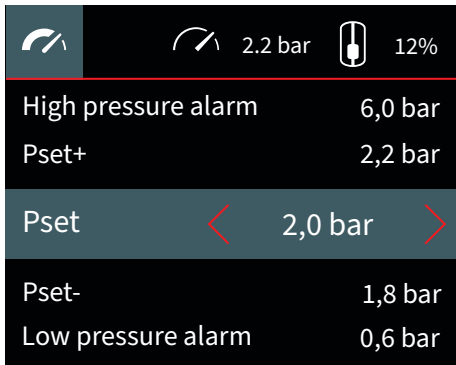


Írásvédett képernyő

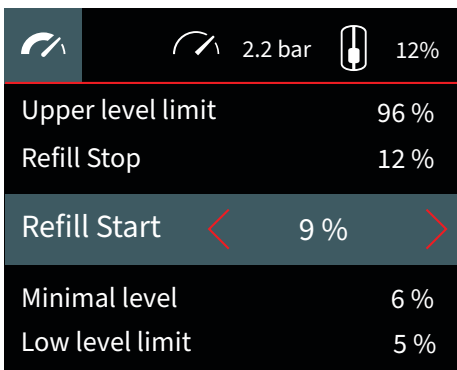
Üzemeltetési képernyő



- 1 Képernyőikon
- 2 Csomópont száma
- 3 Haladó beállítások feloldva (bejelentkezés)
- 4 Aktuális rendszernyomás
- 5 Aktuális tartályszint
- 6 Feltöltés
- 7 Rendszerdiagram
- 8 Nyomáskiengedő szelep
- 9 Kompresszor
Tartály



- 1 Magas nyomásra vonatkozó riasztás
- 2 Üzemi nyomás felső határértéke
- 3 Üzemi nyomás
- 4 Üzemi nyomás alsó határértéke
- 5 Alacsony nyomásra vonatkozó riasztás



- 1 Felsőszint-határérték
- 2 Utántöltés leállítása
- 3 Feltöltés indítása
- 4 Minimális szint
- 5 Alsószint-határérték
- 6 Maximális feltöltési idő ciklusonként
- 7 Maximális feltöltési litermennyiség ciklusonként
- 8 Feltöltési intervallum
- 9 Feltöltési ciklusok száma naponta

Haladó beállítások
 feloldva
 (bejelentkezés)

7.5 Hibaiüzenetek

A gyakorlatban kipróbált, hiba azonosításra, értékelésre és teljesítményre vonatkozó eljárások és értékek megelőzik a másodlagos hibákat, nagyobb figyelemre sarkallják a felhasználót. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a helytelen beállítási körülmények ismétlődő

hibákhoz vezethetnek és gátolják a tervezett felhasználást. Példák a helytelen beállítási körülményekre: helytelen vagy már nem alkalmazható kialakítás, idejétmúlt eszközök, helytelen telepítés és elfogadhatatlan üzemeltetési paraméterek.

Hibasám	Grafikus felhasználói felület	Művelet
0	Egy kompresszor, maximális futásidő-hiba	Kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor működését. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
1	Tartalék kompresszorok, maximális futásidő-hiba	Kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor működését. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
2	Terheléfüggő kompresszorok, maximális futásidő-hiba	Kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor működését. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
3	Egy kompresszor, áramerősség-hiba	Lehetséges kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor elektromos csatlakozását. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
4	„A” kompresszor, áramerősség-hiba (duplakompresszoros konfiguráció)	Lehetséges kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor elektromos csatlakozását. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
5	„B” kompresszor, áramerősség-hiba (duplakompresszoros konfiguráció)	Lehetséges kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor elektromos csatlakozását. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
6	„A” és „B” kompresszor, áramerősség-hiba (duplakompresszoros konfiguráció)	Lehetséges kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor elektromos csatlakozását. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
7	„C” kompresszor, áramerősség-hiba	Lehetséges kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor elektromos csatlakozását. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
8	Öntanuló szelep, korrekciós hiba	Kérjük, az aktuális hibák/figyelmeztetések nyugtázásával nullázza a hibát.
9	Öntanuló kompresszor, korrekciós hiba	Kérjük, az aktuális hibák/figyelmeztetések nyugtázásával nullázza a hibát.
10	A nyomásérzékelő áramerőssége túllépve	Ellenőrizze, hogy a nyomásérzékelő kábele nem sérült-e.
11	Nyomásérzékelő, nincs áramerősség	Ellenőrizze, hogy a nyomásérzékelő kábele csatlakoztatva van-e.
12	Az erőmérő cella áramerőssége túllépve	Ellenőrizze, hogy a szintérzékelő kábele nem sérült-e.
13	Erőmérő cella, nincs áramerősség	Ellenőrizze, hogy a szintérzékelő kábele csatlakoztatva van-e.
14	Az „A” kompresszor áramfogyasztása túl magas	Lehetséges kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor elektromos csatlakozását. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
15	A „B” kompresszor áramfogyasztása túl magas	Lehetséges kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor elektromos csatlakozását. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
16	A „C” kompresszor áramfogyasztása túl magas	Lehetséges kompresszorhiba. Ellenőrizze a kompresszor elektromos csatlakozását. Ha nem található megoldás, forduljon a műszaki támogatáshoz.
17	Az M1 maximális futásidő túllépve	A kompresszor túl hosszúan fut. Kérjük, győződjön meg arról, hogy nincs-e szivárgás a rendszerben.
18	Az M2 maximális futásidő túllépve	A kompresszor túl hosszúan fut. Kérjük, győződjön meg arról, hogy nincs-e szivárgás a rendszerben.
19	A vízutántöltés maximális mennyisége túllépve	Kérjük, cserélje ki a szűrőt.
20	A kompresszor fut, a vízszint nem csökken a tartályban	Lehetséges kompresszorhiba, vagy eltömődött tartálybetápláló cső.
21	A szelep nyitva van, a vízszint nem nő a tartályban	Lehetséges szelephiba, vagy eltömődött a tömlő.
26	Rendszerfutás automatikus módban	Már kilépett a kézi üzemmódból. Az automata fenntartja a nyomást.
29	A kézi üzemmód aktív, nyomja meg a V-gombot az automata indításához	Az automata AUTO üzemmódban történő futtatásához (a KÉZI üzemmód elhagyásához) nyugtázza az üzenetet
30	Membránszakadás	A membrán elszakadt, és ki kell cserélni.
32	Vízszintemelkedés a tartályban, miközben nincs Flexcon aktivitás	Lehetséges hiba az elosztó-, feltöltési vagy visszacsapószelepből.
33	Vízszintcsökkenés a tartályban, miközben nincs Flexcon aktivitás	Lehetséges szivárgás a tartályban vagy a csatlakozókészletnél.

34	1. karbantartás esedékes	Végezze el az 1. számú karbantartást (a berendezés szervizelése, évente).
35	A kezdeti feltöltés sikertelen	Lehetséges hiba a feltöltőszelepből, vagy eltömődött a tömlő.
36	Maximális feltöltési idő túllépve	Lehetséges feltöltőszelep-hiba.
38	Nincs feltöltési áramlás	Kérjük, győződjön meg arról, hogy a literszámláló rendelkezésre áll.
39	A feltöltési víz mennyisége túl sok	A rendszer túl sok feltöltést igényel. Lehetséges szivárgás.
43	Kezdeti feltöltés aktív	Az automata minimális vízmennyiséggel tölt fel egy tartályt.
44	Kézi kezdeti feltöltés aktív	Töltsön fel egy tartályt minimális vízmennyiséggel.
47	2. karbantartás esedékes	Végezze el a 2. számú karbantartást (tartály belső átvizsgálása, 5 évente)
48	3. karbantartás esedékes	Végezze el a 3. számú karbantartást (tartály szilárdsági vizsgálata, 10 évente)
49	4. karbantartás esedékes	Végezze el a 4. számú karbantartást (elektromos berendezés vizsgálata, 1,5 évente)
64	Alacsony nyomásra vonatkozó riasztás	A rendszernyomás alacsonyabb az „Alacsony nyomásra vonatkozó riasztás” értékénél.
65	Felső nyomás túllépve	A rendszernyomás magasabb a „Magas nyomásra vonatkozó riasztás” értékénél.
66	A vízszint a minimum érték alatt van	Egy tartályban a vízszint alacsonyabb az „Alsószint-határérték” értékénél.
72	A hőmérséklet túl magas	Az automata bemeneténél a hőmérséklet 70 °C-nál magasabb. Kérjük, használjon közbenső tartályt.
73	A feltöltési folyamatok közötti idő túl rövid	A rendszer túl sok feltöltést igényel. Lehetséges szivárgás.
74	Az adott időn belüli feltöltések száma túllépve	A rendszer túl sok feltöltést igényel. Lehetséges szivárgás.

7.6 Újraindítás

Hosszú használaton kívüli időszak után:

- Ha a használaton kívülség tervezett vagy ütemezett, kapcsolja KI a vezérlőegységet és zárja el a rendszerhez vezető torlószelepet és a feltöltő vezeték leválasztó szelepét. Ezután szüntesse meg a nyomást a tartályban, és eressze le a víztartályt. Javasoljuk, hogy végezzen karbantartást az újraindítás előtt (lásd a Karbantartás című részt).
- Használja az üzembe helyezési feljegyzéseket az újraindításhoz, és különösen azokat a rendszer módosításokat ellenőrizze, amelyek a tágulási automata más működési feltételeihez vezethetnek (pl. üzemi nyomás).

Ha a tápellátás leállt:

- A célparaméterek és az alapértelmezett beállítások a nyomás, légtelenítés és feltöltés esetében változatlanok maradnak, azaz az automatikus működés folytatódik, amikor a tápellátás helyreáll (bekapcsolás). Rendkívüli rendszerüzemi feltételek (pl. lehűlés az alapértelmezett beállítás alá) kívül eshetnek a tágulási tartály megengedett beállításain.



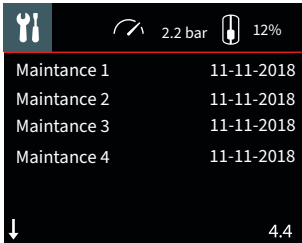
Vigyázat! Kérjük, biztosítsa, hogy amikor a rendszer lehűl vagy felmelegszik a minimális vagy maximális rendszernyomás nem esik kívül a megengedett üzemi nyomáson. A túl- és alulnyomás biztonsági fűtő vagy hűtő rendszerek működtetéséhez nem tartozik a Flamcomat MK standard szállítási kínálatába.

Ellenőrizze az automata működését, amikor helyreállt az áramellátás, és ha szükséges, állítsa be a valós dátumot és időt (tekintse át a menüopciókat).

8. Karbantartás

8.1 Karbantartási figyelmeztetések

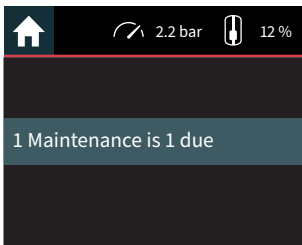
Az elektromos tápellátást mindennemű karbantartási munkálat megkezdése előtt le kell választani. A teljes projektben eszközölt rendelkezések kiegészítéseként tegye a következőket:



A karbantartás esedékessége a 4.4 menüben látható.



Az esedékesség napján karbantartási figyelmeztető üzenet jelenik meg egy felugró ablakban. A rendszer a figyelmeztetést az Aktuális hibák/figyelmeztetések listában és a Hibaplóban tárolja.



Az Aktuális hibák/figyelmeztetések listában lévő „1. számú karbantartás esedékes” figyelmeztető üzenet nyugtázása egyenértékű művelet az 1. számú karbantartás esedékességi dátumának visszaállításával.

8.2 Karbantartási időközők

		Objektumok, normál szállítási csomag tartalma	Szervizelési műveletek, intézkedések
Havi felülvizsgálat (Nincs figyelmeztető üzenet)	30 naponta	Kompresszor, olajmentes [25-28]*	Vizsgálja és/vagy tisztítsa meg a szűrőelemet [30]*, a szűrőburkolatot [30]* és a levegőbemenetet, ha az elszennyeződött (száraz telepítés szükséges).
		Főtartály [1]*, Segédartály MK	Eressze le a kondenzátumot [34]*; Légtelenítse a vízkamrát [10]* (nem alkalmazható automata légtelenítővel ellátott tartályoknál [12]*)
		Tisztítsa ki a részecskeszűrőt *	Tisztítsa meg a szűrőelemet [30]*, a szűrőburkolatot [30]* és a levegőbemenetet [30]*, ha szükséges (száraz telepítés szükséges).
1. számú karbantartás	365 naponta	Kompresszor*, Nyomáskiengedő szelep, Kompresszorszelep 1 és Kompresszorszelep 2 [25-28]*	Működés ellenőrzése. Kizárólag szakképzett, hivatalosan meghatalmazott személy végezheti manuálisan. Egyéb ellenőrzések végezhetők a berendezés működése közben is.
		Vezérlőegység [35]*, konfiguráció	Ellenőrizze és állítsa helyre a szükséges beállításokat (áttekintés menü)
		Fő tartály [1]*, segédartály MK, Kompresszormodul [25]* és csatlakozóegység [22]*.	A tartály összes csatlakozásánál ellenőrizze a szivárgásmentességet, tekintettel a levegő- és vízkamrákra is (vizuálisan). Külsőleg ellenőrizze az esetleges sérüléseket, deformációkat vagy korróziót, és a rendszert helyezze üzemkész állapotba.
		Biztonsági szelep [22]*	Működés ellenőrzése. Kizárólag szakképzett, hivatalosan meghatalmazott személy végezheti manuálisan. (NE HELYEZZE NYOMÁS ALÁ A TARTÁLYT A BIZTONSÁGI SZELEP HATÁRÉRTÉKÉIG!)
		Főtartály [1]*, segédartály MK	Vizsgálja át a tartályt belsőleg! Végezzen rendszeresen ellenőrzéseket, olvassa el az általános biztonsági utasításokat!
2. számú karbantartás	1825 naponta		Végezzen szilárdsági felülvizsgálatot a tartályon!
3. számú karbantartás	3650 naponta		Rendszeresen vizsgálja át az elektromos berendezéseket!
4. számú karbantartás	584 naponta		

* Lásd: „5.5 Részegységek” a 14. oldalon

8.3 A tartály ürítése/feltöltése

Ha a fő tágulási tartályban vagy a segéd tartályokban le kell üríteni a vizet, kövesse az alábbi műveletsort:

- Jegyezze fel a jelenlegi feltöltési szintet (%), ez a FLEXTRONIC vezérlőegység kijelzőjéről olvasható le.
- Kapcsolja KI a vezérlőegységet (tartsa nyomva a bemeneti/kimeneti gombot 8 másodpercig).
- Zárja el a tágulási vezetéket (rendszerbemenet és -kimenet), valamint a csatlakozórendszeren (tartálybemenet és -kimenet) lévő torlószelepeket.
- Zárja el a feltöltő-csatlakozáson lévő leválasztó szelepet.
- Végezze el a szükséges munkálatokat a tartályon (ürítés, szervizelés, javítás stb.).
- Kapcsolja BE a vezérlőegységet; jelentkezzen be a rendszerbe, lépjen a gyári visszaállítási* funkcióra, majd futtassa le az üzembe helyezési eljárást (Menüpontok áttekintése; 1–1.8 üzembe helyezés című rész).
- Az üzembe helyezés után automatikusan elindul a kezdeti feltöltési folyamat.
- Megjegyzés: amennyiben nagyobb mennyiségű feltöltés szükséges, mint a minimum tartályfeltöltési mennyiségre vonatkozó alapértelmezett beállítás (6%), és a fő- illetve a segéd tartályokat is fel kell tölteni, nyissa a torlószelepeket mindegyik tartálycsatlakozásnál. A fő tartály mennyiség-érzékelőjének segítségével minden esetben olvassa le a mennyiségi szintet.
- Válassza le a feltöltő berendezést.
- A működési mód helyreállt.
- Ebben a menüpontban 2 kérdés jelenik meg. Ha ezeket jóváhagyja, a rendszer elvégzi a visszaállítást.



Vigyázat: A rendszer újraindításának pillanatában felmerülhetnek olyan logikai hibák, amelyeket a rendszer önállóan vagy automatikusan nyugtáz.

9. Használaton kívül helyezés, szétszerelés

Az élettartama végén vagy tervezett leállítás esetén biztosítsa, hogy a berendezést kikapcsolják, valamint lecsatlakoztassák a tápellátásról. A hidraulikus rendszer csatlakozásait és a feltöltési csatlakozásokat le kell zárni.



Vigyázat! A víztereket először nyomásmentessé és üressé kell tenni, a rendszervíz végcélját vagy újrahasználatát a vonatkozó szabályoknak megfelelően kell kijelölni. A víz lehet kezelt, tartalmazhat fagyállót, vagy más anyagokat.



Az alkotóelemek további feldolgozásának meghatározását az előírt hulladékkezelő szolgáltatóval egyetértésben kell elvégezni.

Műszaki adatok, információ

Vigyázat: A GÉPEKET TILOS EGYMÁSRA RAKODNI!

Környezeti feltételek

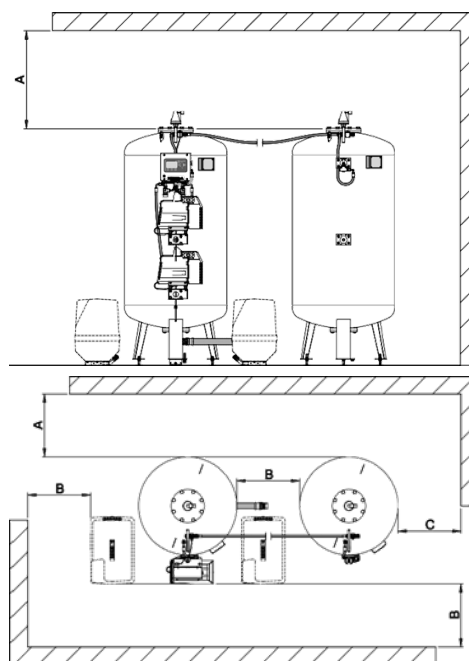
Tárolás		
Helyiség:	Védelem:	Környezeti feltételek:
Zárt	Napsugárzás	60 ... 70 % relatív páratartalom, kondenzációmentes
Fagymentes	Hősugárzás	Maximális hőmérséklet 50 °C
Száraz	Vibráció	Elektromosan vezető gázoktól, éghető gázkeverékektől és agresszív légkörtől mentes

Üzemeltetési helyiség

Üzemeltetési helyiség		
Helyiség:	Védelem:	Környezeti feltételek:
Zárt	Napsugárzás	60 ... 70 % relatív páratartalom, kondenzációmentes, 3–40 °C hőmérséklet
Fagymentes, Szárak	Hősugárzás	Típustól függően 3–50 °C;
	Vibráció	Elektromosan vezető gázoktól, éghető gázkeverékektől és agresszív légkörtől mentes Vigyázat: A magasabb hőmérsékletek a kompresszorok túlterheléséhez vezethetnek.

Minimális távolságok

Minimális távolságok			
Tárfogat [liter]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
400	650	800	500
600			
800			
1000			
1200			
1600			
2000	1000		
2800			
3500			
5000			
6500			
8000			
10000			



Telepítési példák

A rendszer feltöltési, leeresztési távolsága a visszatérő integrációs pontnál 0,5– 1 méteres távolságban.



Megjegyzés: Ha a visszatérő vezeték vízszintesen van bekötve, a csatlakozást ne alulról végezze, így elkerülhető a szennyeződéssel való érintkezés.

1. 100 °C-nál magasabb, illetve 110 °C-nál magasabb hőmérsékleten történő telepítés esetén lehet, hogy az érvényben lévő európai szabványokból kifolyólag további előírásoknak kell megfelelni.
2. A kiegészítő segéd tartályokat szimmetrikusan, egy gyűjtővezeték segítségével (a fő tartállyal közepén), a minimum távolsági előírásokat betartva kell elhelyezni. A fő tartályból jövő csőtoldatnak rugalmasnak kell lennie.

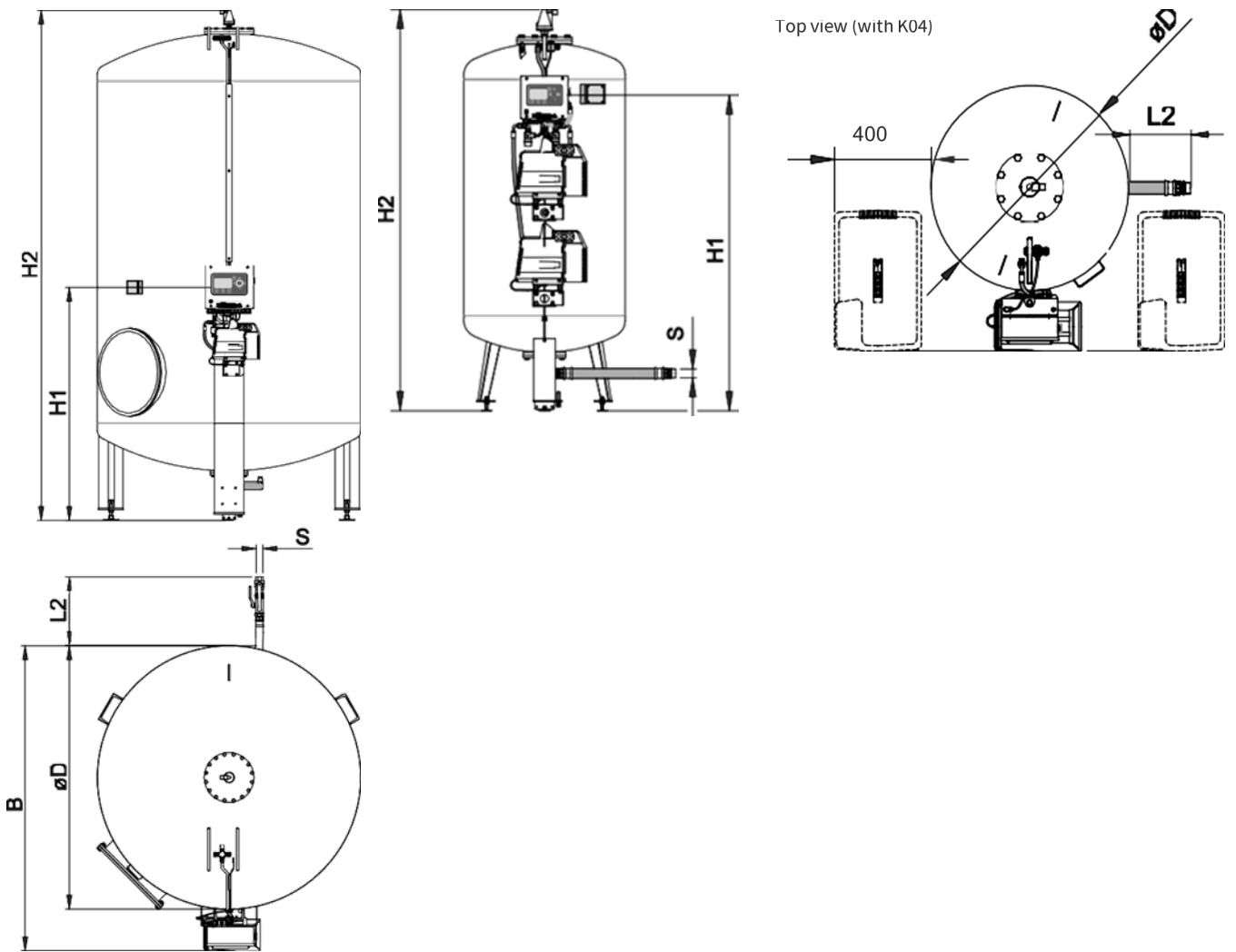
Műszaki adatok, információk, hidraulikus eszközök

Üzemi értékek, térfogat és méretek

Névleges térfogat	Maximális üzemi nyomás		Maximális üzemi hőmérséklet	Maximális üzemi hőmérséklet	Tartály átmérő	Kijelző magassága	Magasság	Szélesség		Hosszúság	Rendszercsatlakozás
	[liter]	[bar]						[°C]	[°C]		
								MK-U	MK		
400	6	10	120	70	790	1065	1423	1015	860	225	G 1-1/4 külső
600	6	10	120	70	790	1485	1783	1015	860	225	G 1-1/4 külső
800	6	10	120	70	790	1585	2130	1015	860	225	G 1-1/4 külső
1000	6	10	120	70	790	1585	2479	1015	860	225	G 1-1/4 külső
1200	6	-	120	70	1000	1615	2100	1225	1070	100	G 1-1/2 külső
1200	-	10	120	70	1000	1615	2150	2400	1070	100	R 1-1/2
1600	6	-	120	70	1000	1615	2600	1225	1070	100	G 1-1/2 külső
1600	-	10	120	70	1000	1615	2650	3000	1070	100	R 1-1/2
2000	6	-	120	70	1200	1635	2350	Felülnézet (K04-gyel)	0	0	R 2
2000	-	10	120	70	1200	1635	2400		1425	1270	R 2
2800	6	-	120	70	1200	1635	2950	1425	1270	0	R 2-1/2"
2800	-	10	120	70	1200	1635	3000	1425	1270	0	R 2-1/2"
3500	6	-	120	70	1200	1635	3750	1425	1270	0	R 2-1/2"
3500	-	10	120	70	1200	1635	3800	1425	1270	0	R 2-1/2"
5000	3	-	90	70	1500	1600	3600	1765	1615	625	Rp 1-1/2"
6500	3	-	90	70	1800	1600	3500	2070	1920	475	Rp 1-1/2"
8000	3	-	90	70	1900	1600	3550	2170	2020	425	Rp 1-1/2"
10000	3	-	90	70	2000	1600	3950	2270	2120	375	Rp 1-1/2"

* H2 Flexvent Superrel = H2 + 85 mm

A teljes berendezés száraz tömege [kg]									
Névleges térfogat	MK-U						MK		
	K11 - K31 ** Táblázat szerinti érték + 12 kg			K40 ** Táblázat szerinti érték + 25 kg ***					
[liter]	3 bar	6 bar	10 bar	3 bar	6 bar	10 bar	3 bar	6 bar	10 bar
400	-	90	117	-	166	201	-	77	104
600	-	105	140	-	196	241	-	92	127
800	-	120	165	-	231	271	-	107	152
1000	-	135	190	-	266	321	-	122	177
1200	-	313	418	-	326	431	-	290	395
1600	-	368	508	-	381	521	-	345	485
2000	-	453	618	-	466	631	-	430	595
2800	-	538	758	-	551	771	-	515	735
3500	-	648	938	-	661	951	-	625	915
5000	976	-	-	-	-	-	953	-	-
6500	1476	-	-	-	-	-	1453	-	-
8000	1581	-	-	-	-	-	1558	-	-
10000	1821	-	-	-	-	-	1798	-	-



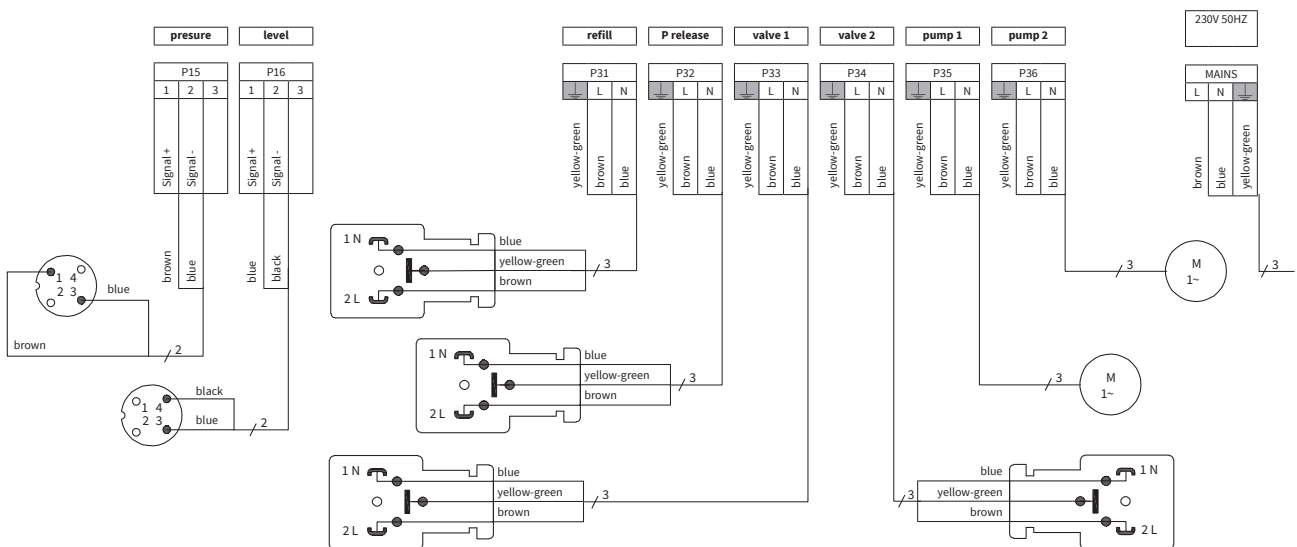
Műszaki adatok, információk, elektromos eszközök

Kompresszoregység, névleges értékek

Típus	Névleges feszültség (V)	Névleges áramerősség (A)	Névleges kapacitás (kW)	Biztosíték vezetékvédelem (helyszíni, ajánlott)
K11	230 V ~1 N PE 50 Hz	4,0	0,55	6 A (C)
K31	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,5	1,1	10 A (C)
K40	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,5	1,1	10 A (C)

* A Flamcofill-P feltöltő egység névleges áramerőssége: 1,2 A (0,3 kW)

Vezérlőegység, csatlakozókiosztások



Elérhetőségek

Hollandia

hydronic flow control
+31 (0)36 52 62 300
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgium

hydronic flow control
+32 2 371 01 67
info@flamco.be

Dánia

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Franciaország

hydronic flow control
+334 78 78 16 00
info@flamco.fr

Magyarország

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Orosz Föderáció

ООО „Майбес РУС“
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Svájc

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Kína

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Észtország

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Németország

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Olaszország

Flamco Italy
+39 030 258 6005
flamco-italia@flamcogroup.com

Szlovákia

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Egyesült Arab Emírségek

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Cseh Köztársaság

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Finnország

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Németország

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Lengyelország

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Svédország

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Egyesült Királyság

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Flamco B.V.
Fort Blauwkapel 1
1358 DB Almere
Hollandia
+31 (0)36 52 62 300
info@flamcogrou.com
www.flamcogrou.com

Szerzői jog – Flamco B.V., Almere, Hollandia. A vállalat kifejezett engedélye nélkül tilos a kiadványt vagy annak részeit másolni, reprodukálni vagy közzétenni; engedély birtokában is a forrást meg kell jelölni. A megjelenített adatok kizárólag a Flamco termékekre vonatkoznak. A Flamco B.V. nem vállal felelősséget a műszaki információk helytelen felhasználásáért, alkalmazásáért, illetve értelmezéséért. A Flamco B.V. fenntartja a műszaki változtatások jogát.

Man_Flamcomat_MK-U_G4_hun_2020-11