



# Flamco



## Flexcon<sup>®</sup> M-K

**ENG** Installation and operating instuction

**DEU** Montage- und Bedienungsanleitung

**NLD** Montage- en gebruikshandleiding

**FRA** Installation et mode d'emploi

**SPA** Instrucciones de instalación y funcionamiento

**ITA** Istruzioni d'installazione e d'uso

**DAN** Monterings- og driftsvejledning

**SWE** Instruktioner för installation och drift

**NOR** Installasjons- og bruksanvisning

**FIN** Asennus- ja käyttöohjeet

**POL** Instrukcja montażu i obsługi

**HUN** Telepítési és üzemeltetési útmutató

**CES** Návod k instalaci a obsluze

**SLK** Návod na montáž a obsluhu

**SLV** Priročnik za namestitev in uporabo

**RUS** Инструкции по установке и эксплуатации

**TUR** Kurulum ve İşletim Kılavuzu



## Contact

### **Flamco B.V.**

Amersfoortseweg 9  
3751 LJ Bunschoten  
Nederland  
**T** +31 33 299 75 00  
**F** +31 33 298 64 45  
**E** info@flamco.nl  
**I** www.flamco.nl

### **Flamco UK Ltd**

Washway Lane  
St Helens  
Merseyside  
WA10 6PB  
United Kingdom  
**T** +44 1744 744 744  
**F** +44 1744 744 700  
**E** info@flamco.co.uk  
**I** www.flamco.co.uk

### **Flamco Middle East**

PO Box 262636  
Jebel Ali, Dubai  
United Arab Emirates  
**T** +971 4 881 95 40  
**F** +971 4 881 95 60  
**E** info@flamco-gulf.com  
**I** www.flamco-gulf.com

### **Flamco GmbH**

Gold-Zack-Straße 7-9  
40822 Mettmann  
Deutschland  
**T** +49 2104 80006 20  
**F** +49 (0) 2052 887 44  
**E** info@flamco.de  
**I** www.flamco.de

### **Flamco AG**

Fännring 1  
6403 Küssnacht  
Schweiz  
**T** +41 (0) 854 30 50  
**F** +41 (0) 854 30 55  
**E** info@flamco.ch  
**I** www.flamco.ch

### **Flamco Belux**

J. Van Elewijckstraat 59  
B - 1853 Grimbergen  
BELGIE  
**T** +32 2 476 01 01  
**F** +32 2 476 01 99  
**E** info@flamco.be  
**I** www.flamco.be

### **Flamco s.a.r.l.**

ZI du Vert Galant  
1 Rue de la Garenne  
F-95310 Saint-Ouen-l'Aumône  
FRANCE»  
**T** +33 1 34 21 91 91  
**F** +33 1 30 37 82 19  
**E** info@flamco.fr  
**I** www.flamco.fr

### **Flamco AG**

Fännring 1  
6403 Küssnacht  
Suisse  
**T** +41 41 854 30 50  
**F** +41 41 854 30 55  
**E** info@flamco.ch  
**I** www.flamco.ch

### **Baxi Calefacción, S.L.U.**

Salvador Espriu, 9-11  
L'Hospitalet de Llobregat  
08908 Barcelona,  
España  
**T** +34 93 263 0009  
**F** +34 93 263 4633  
**E** info@baxicalefaccion.com  
**I** www.baxicalefaccion.com

### **PROSYSTEM ITALIA Spa**

Via Friuli Venezia Giulia 15  
30030 Pianiga VE Italy  
**T** +39 (0) 415 10 16 22  
**F** +39 (0) 415 13 13 51  
**E** info@prosystemitalia.com  
**I** www.flamco.it

### **Flamco Denmark**

Tonsbakken 16-18  
DK-2740 Skovlunde  
Danmark  
**T** +45 4494 0207  
**F** +45 4484 0023  
**E** info@flamco.dk  
**I** www.flamco.dk

### **Flamco Sverige**

Kungsgatan 14  
541 31 Skövde  
Sverige  
**T** +46 500 428 995  
**F** +46 500 428 998  
**E** info@flamco.se  
**I** www.flamco.se

### **Wilo Norge AS**

Stålfjæra 15  
0975 OSLO  
Norge  
**T** +47 22 80 45 70  
**F** +47 22 80 45 90  
**E** wilo@wilo.no  
**I** www.flamco.no

### **LPO-Invest Oy**

Engineering  
Rikhard Nymanintie 16  
00370 Helsinki  
Suomi  
**P** +358 9 556404  
**F** +358 9 556404  
**S** kuortane@dlc.fi  
**I** www.flamco.fi

### **Flamcon toimipiste**

Technopolis-kiinteistö,  
Teknobulevardi 3-5  
01530 Vantaa  
Suomi  
**P** +358 45 2633844  
**F** +358 9 556404  
**S** flamco@dlc.fi  
**I** www.flamco.fi

### **Flamco Polska Sp. z o.o.**

ul. Akacjowa 4  
62-002 SUCHY LAS  
Polska  
**T** +48 61 65 65 955  
**F** +48 61 65 65 966  
**E** info@flamco.pl  
**I** www.flamco.pl

### **Flamco Hungary Kft**

2330 Dunaharaszti  
Jedlik Ányos út. 25  
Magyarország  
A Pest megyei Bíróság mint Cégbíróság  
**T** +36 24 52 61 31  
**F** +36 24 52 61 30  
**E** info@flamco.hu  
**I** www.flamco.hu

### **Flamco CZ**

Pod Parukářkou 14  
130 00 Praha 3  
Česká republika  
**T** +420 602200569  
**F** +420 222585676  
**E** info@flamco.cz  
**I** www.flamco.cz

### **CERTIMA s.r.o.**

Pri Šajbách 46  
831 06 Bratislava  
Slovakia  
**T** + 421 (0) 2 44/681601  
**F** + 421 (0) 2 44/681603  
**E** certima@certima.sk  
**I** www.certima.sk

### **Duopol D.O.O.**

Tržaška cesta 135  
1000 Ljubljana  
Slovenija  
**T** +386 1 24 25 582  
**F** +386 1 24 25 584  
**M** +386 31 333 640  
**E** marko.koscak@duopol.si  
**I** www.duopol.si

### **ADL Company**

21/2, Stromynka st.  
Moscow, 107076  
Russia  
**T** +7 495 9378968  
**Ф** +7 495 9338501, 9338502  
Эл. почта info@adl.ru  
Инт. www.adl.ru

### **Normtherm**

Atatürk Cd. 68 /  
10 34901 Gürpınar  
ISTANBUL  
TURKEY  
**T** +90 212 880 01 14  
**F** +90 212 880 03 96  
**E** info@normtherm.com  
**I** www.flamco.com.tr

## Tartalomjegyzék

<b>1. Felelősség</b>	<b>358</b>
<b>2. Jótállás</b>	<b>358</b>
<b>3. Szerzői jog</b>	<b>358</b>
<b>4. Általános biztonsági utasítások</b>	<b>358</b>
A kézikönyvben használt figyelmeztető jelzések	358
A kézikönyv célja és használata	359
Szükséges képzettség, előfeltételek	359
A személyzet szaktudásának a fejlesztése	359
Rendeltetésszerű használat	359
Áru fogadása	360
Szállítás, tárolás, kicsomagolás	360
Üzemeltetési helyiség	360
Zajcsökkentés	361
VÉSZLEÁLLÍTÓ / VÉSZKIKAPCSOLÓ	361
Személyi védőfelszerelés (PPE)	361
A megengedett nyomás / hőmérsékleti szint túllépése	361
Rendszervíz	361
Biztonsági berendezések	361
Külső behatások	362
Üzembe helyezés előtti felülvizsgálatok, rutin ellenőrzések	362
A működést biztosító felülvizsgálatok	362
Elektromos berendezés felülvizsgálata, rutin felülvizsgálatok	362
Karbantartás és javítás	362
Nyilvánvalóan helytelen használat	363
Egyéb veszélyek	363
<b>5. Termék leírása</b>	<b>363</b>
Működési elv	363
Jelzések	364
Csökkenéskor azonosítószáma	365
Vezérlőegység azonosítószáma	365
Elemek áttekintése	366
<b>6. Beszerelés</b>	<b>370</b>
Beállítás	370
Rendszercsatlakozás	370
Gázoldal csatlakozása	372
Elektromos rendszer szerelése	373
<b>7. Üzembe helyezés</b>	<b>373</b>
Első üzembe helyezés	373
Üzembe helyezés, töltési szint és rendszerhőmérséklet	374
Vezérlőegység, üzembe helyezés	375
Menü opciók áttekintése	375
Menü ikonok értelmezése	376
Üzemeltetési menü, konfigurációs lehetőségek	377
Hibaüzenetek	378
Újraindítás	382
<b>8. Karbantartás</b>	<b>382</b>
Tartály leürítés / feltöltés .	383
<b>9. Használaton kívül helyezés, Szétszerelés</b>	<b>383</b>
<b>1. melléklet Műszaki adatok, információ</b>	<b>384</b>
Környezeti feltételek	384
Minimális távolságok: hely szervizre és javításra.	384
Beépítési példák	385
<b>2. melléklet Műszaki adatok, információk, hidraulikus eszközök</b>	<b>386</b>
Üzemi értékek, térfogat és méretek	386
<b>3. melléklet Műszaki adatok, információk, elektromos eszközök</b>	<b>387</b>
Kompresszor egység: névleges jellemzők	387
Vezérlőegység, csatlakoztatási terv standard	387



## 1. Felelősség

Az összes itt található adat és információ a kiadás időpontjában helyesnek minősül. Jelen információk aktuális eredményeink és legjobb tudásunk szerinti tapasztalataink összegzését tükrözik. Fenntartjuk a jogot műszaki módosításokra a jelen kiadványban szereplő Flamco termék jövőbeli fejlesztésétől függően. Így nem származtatható semmiféle jog a műszaki adatokból, leírásokból és illusztrációkból. A műszaki képek, rajzok és ábrák nem felelnek meg mindenképpen a szállított valós szerelvényeknek vagy alkatrészeknek. A rajzok és képek nem méretarányosak, és szimbólumokat tartalmaznak az egyszerűsítés érdekében.

## 2. Jótállás

A jótállásra vonatkozó előírások az Általános feltételek dokumentumunkban találhatóak, és jelen kézikönyvnek nem képezik részét.

## 3. Szerzői jog

A kézikönyvet bizalmasan kell használni. Csak a jogosított személyzet felé tehető közzé. Tilos átadni harmadik feleknek. Minden dokumentáció szerzői jogvédelem alatt áll. A dokumentumok terjesztése vagy más formában történő reprodukálása, sőt a tartalom kivonatolása, felhasználása vagy közzétevése is tilos, ahol ez nincs másképp jelezve. A szerzői jog megsértése peres eljárást és kártérítést megfizetését vonja maga után. Fenntartjuk a jogot minden szellemi tulajdonjog gyakorlására.

## 4. Általános biztonsági utasítások

A kézikönyvben leírt információknak és intézkedéseknek 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 egyéb biztonsági intézkedések figyelmen kívül hagyása sérülés vagy veszteség bekövetkezése esetén is a kártérítési felelősség megszűnéséhez vezethet.

### Fogalom-meghatározások

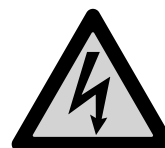
- **Üzemeltető:** Természetes vagy jogi személy, a termék tulajdonosa, aki azt használja, vagy akit a termék használatával megbíztak a szerződéses viszony alapján.
- **Megbízó:** Olyan ügyfél, aki jogi és üzleti értelemben felelős építési projektek megvalósításáért.
- **Felelős személy:** A fővállalkozó 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.

### A kézikönyvben használt figyelmeztető jelzések

#### Veszély – elektromos áram

E figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása:

- veszélyeztetheti az egészséget,
- halált, tüzet vagy kárt okozhat,
- az egyes elemek túlterheléséhez és az egység károsodásához vezethet,
- egyébként leronthatja az egység működését.



#### Vigyázat - figyelmeztetés hibákra, vagy rossz alapelképzésre

Gondosan vegye figyelembe a hibák és helytelen beállítási körülmények következményeit!

E figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása:

- komoly személyi sérüléshez,
- az egyes elemek túlterheléséhez vezethet,
- leronthatja az egység működését.



## A kézikönyv célja és használata

A következő oldalak olyan információkat, részletes leírást, méreteket és műszaki adatokat tartalmaznak, melyek lehetővé teszik a megfelelő személy 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 jelen kézikönyvet. A szolgáltatások közé tartozik: tárolás, szállítás, telepítés, elektromos beszerelés, üzembe helyezés és újraindítás, üzemeltetés, karbantartás, felülvizsgálat, javítás és szétszerelés.

Ha a terméket olyan telephelyen/létesítményben használják, amire a harmonizált európai szabályozásnak és a vonatkozó műszaki szabályoknak és a szakmai társaságok irányelveinek nem felel meg, az alkalmazás adott területén, jelen dokumentum csak tájékoztató 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.

## Szükséges képzettség, előfeltételek

Minden személy megfelelő képzettséggel kell, hogy rendelkezzen a megkívánt szolgáltatások elvégzéséhez, valamint fizikailag és pszichológiailag alkalmassággal kell rendelkeznie.

A felelősség és illetékesség területe, valamint a személyzet felügyelete az Üzemeltető kötelezettsége.

Igényelt szolgáltatás	Szakmai csoport	Vonatkozó képzettség
Tárolás, szállítás	Logisztika, szállítás, raktározás	Szállítási és raktározási szakértő
Telepítés, szétszerelés, javítás, karbantartás  Ismételt üzembe helyezés külön elemek beszerelése vagy módosítás után,  Tesztelés  Üzembe helyezés a konfigurálás után (általános), ismételt üzembe helyezés áramszünet után, (munka a terminálon és az SPC vezérlőegységen)	Telepítési és építési szolgáltatások (HVAC)	HVAC szakértő.  Jelen kézikönyvből származó ismeretekben képzett személy.
Elektromos rendszer szerelése  Az elektromos eszközök első és rutin felülvizsgálata	Villamosmérnöki tevékenység	Elektromos szerelési/telepítési szakértő  Képzett személy (QP) villamosmérnöki végzettséggel
Üzembe helyezés előtti felülvizsgálat és a nyomás alatt lévő eszközök rutin vizsgálata	Telepítési és építési szolgálatok szakmai műszaki felügyeleti hatóságtól.	Képzett személy (QP)

## A személyzet skatudásának a fejlesztése

Az üzemeltetési utasításokat a Flamco képviselői vagy az általuk kijelölt személyek adják ki az egyeztetés során, vagy kérésre. A kívánt szolgáltatások, a telepítés, szétszerelés, üzembe helyezés, üzemeltetés, felülvizsgálat, karbantartás és javítás oktatása része a Flamco fiókirodák vagy a megnevezett szolgáltatók képzésének / továbbképzésének. A képzés inkább a helyszíni követelményekről szól, mint a teljesítésről.

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

## Rendeltetésszerű használat

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

A vízalapú fűtőrendszerekre az EN 12828 vonatkozik. A 105 °C feletti hőmérsékletre, vagy az 1 MW feletti rendszerkapacitásra további szabályok és jogszabályok vonatkozhatnak. A vállalkozónak / üzemeltetőnek egyeztetni kell az adott, értesített szervezettel a kiegészítő biztonsági intézkedések tekintetében. Más hasonló rendszerekben (pl. feldolgozóipari hűtőadó vagy technológiailag kondicionált fűtő rendszerek) történő használat speciális intézkedéseket igényelhet. Tanulmányozni kell a kiegészítő dokumentumokat.



## 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 rendel-tetészerű használatra, ami a rendelési folyamatban és a szerződésben szerepel. Különösen a megengedhető a működési vagy konstrukciós paraméterek meghaladása vezethet hibás működéshez, alkatrészek károsodásához vagy személyi sérüléshez. Ha a termék nem megfelelő, vagy a szállítás nem előírászerű, a terméket tilos használni.

## Szállítás, tárolás, kicsomagolás

A berendezést a szerződési előírásoknak, az egyes szállítási módoknál és éghajlati övezetekben megkövetelt előírásoknak megfelelő csomagolási egységekben szállítják ki. Ezek minimálisan a Flamco STAG GmbH csomagolási irányelvei követelményeinek felelnek meg. Az irányelveknek megfelelően a tartályokat vízszintesen, míg a kompresszor és szivattyú egységeket felállítva szállítjuk, mindegyiket eldobható raklapra rakodva. A kiegészítők vagy további berendezések szállítása (pl. K-04 kompresszor-egység) külön, esetleg a tartállyal együtt is történhet. A raklapok a megfelelő villás targoncával történő, vízszintesen történő szállításra alkalmasak. A villákat a lehető legszélsőbb helyzetbe kell állítani, hogy megakadályozzuk a rakomány felborulását. Az adott elem mozgatásánál a villa a lehető legalacsonyabb pozícióban, míg az adott elem pedig a villákra merőlegesen kell, hogy legyen. Ha a csomagolás alkalmas emelő berendezéssel való kezelésre, a megfelelő emelési pontok meg vannak jelölve rajta. Fontos megjegyzés: Szállítsák a becsomagolt árukat a lehető legközelebb a tervezet felállítási ponthoz, és biztosítsák, hogy vízszintes, szilárd felület álljon rendelkezésre, amin a rendszert fel tudják állítani.



**Vigyázat:** Kérjük, tegyenek óvintézkedéseket, hogy a tartály, miután eltávolították a raklapról és kicsomagolták, nem borul ki, dől el vagy inog. Emelőfülek állnak rendelkezésre a felfüggesztett üres tartályok beszerelés előtti emelésére és mozgatására. Az eszközöket (emelőfüleket) tandem rendszerben kell használni; kerüljék az oldalirányú húzást.

Miután eltávolították a raklapról és kicsomagolták, a külön szállított kompresszorokat (K04) alkalmas felületeken történő vontatással kell szállítani. Olyan módszereket alkalmazzanak, amik megakadályozzák az ellenőrizetlen esést, csúszást vagy feldőlést.

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.

## Üzemeltetési helyiség

Fogalom-meghatározás: 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 tartalmazznak 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, beszerelés és szétszerelés akadálytalanul és veszélytelenül elvégezhető legyen. A túlnyomást biztosító egység felállítási helyének padlója olyan kell, hogy legyen, ami biztosítja és fenntartja a stabilitást. Tartsák szem előtt, hogy a maximálisan lehetséges behatásokat a nettó tömegből, 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 sérülést is eredményezhet. Az üzemeltetés környezetében a légkör legyen mentes a vezetőképes gázoktól, magas porkoncentrációtól és párától. Robbanási kockázat áll fenn gyúlékony gázok jelenlétében.

Amikor a biztonsági szelep kinyílik a tartályban kialakuló túlnyomás megelőzésére, és amikor a gumibelső szivárgása túlfolyást eredményez az atmoszférikus nyomáskiegyenlítő ponton, a rendszervíz leeresztésre kerül. A folyamattól függően a vízhőmérséklet akár 70 °C is lehet, vagy nem megfelelő üzemeltetés esetén meghaladhatja a 70°C-t. Ez személyi sérülés, égés vagy forrázás kockázatával jár. Biztosítsák, hogy az ilyen víz veszély nélkül leereszthető legyen, illetve álljon rendelkezésre biztonságos leeresztési lehetőség vagy vízgyűjtő tartály, hogy megelőzzük a rendszerben lévő víz által okozott károkat (vegyék figyelembe, milyen hatással lehetnek az adalékanyagok a talajvízre).

Az előtöltött berendezést tilos üzemeltetni. Ha valamely elektromos eszköz rövidzárlatot kap, a vízben lévő emberek vagy más élőlények áramütést kapnak. Ezen kívül fennáll a hibás működés és az egyes részek részleges vagy javíthatatlan károsodásának a veszélye a vízzel történő átitatódás vagy a korrózió miatt.

## Zajcsökkentés

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

## VÉSZLEÁLLÍTÓ / VÉSZKIKAPCSOLÓ

A 2006/42/EGK irányelvvel összhangban megkövetelt VÉSZLEÁLLÍTÓ berendezés elérhető a fő áramkapcsolónál a vezérlőegységen. A kapcsoló elválasztja egymástól az elektromos vezetőket és a nullavezetőket. Ha a hőfejlesztő működése alapján további biztonsági elemek szükségesek a VÉSZKIKAPCSOLÓ eszközzel, azokat a helyszínen kell telepíteni.

## Személyi védőfelszerelés (PPE)

PPE-t 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, hogy feleljenek a fővállalkozó, vagy az üzemelési helyiség kezelője, esetleg az adott telephely által előírt követelményeknek. Ha nincsenek előírt követelmények, az automata üzemeltetéséhez nem szükséges PPE. 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: testhez simuló munkaruházat, lábvédő [biztonsági cipők megerősített orr-résszel], fejbédő [biztonsági sisak], kézbédő [védőkesztyű]; Karbantartás, javítás és felújítás: testhez simuló munkaruházat, lábvédő, kézbédő, szem/arcvédő [védőszemüveg].

## A megengedett nyomás / hőmérsékleti szint túllépése

A tágulási automatával együtt használt berendezéseknek biztosítaniuk kell, hogy a megengedett üzemi hőmérsékletet, és a megengedett közeg hőmérsékletét (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 korlátokat rendszeresen kell ellenőrizni/felülvizsgálni.

## Rendszervíz

Víz, ami 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 belső gumi, tartálycsatlakozók a tágulási automatában).

A rendszer vizet tartalmazó elemei a csővezetékek, a tartályhoz kapcsolt tömlők és rendszercsatlakozók, ideértve a szelepeket és illesztéseket, illetve azok burkolatát, valamint az érzékelők vagy maga a tartály, és a tartály gumimembránja. A nem megfelelő közeggel történő üzemeltetés csökkent funkcióhoz, az elemek károsodásához, és ennek következtében súlyos személyi sérüléshez és kárhoz vezethet.

## Biztonsági berendezések

A szállított berendezés fel van szerelve a kötelező biztonsági eszközökkel. Hatékonyságuk teszteléséhez vagy a beállítási feltételek visszaállításához a berendezést először ki kell vonni az üzemből. A rendszernek az üzemből való kivonása azt jelenti, hogy le kell kapcsolni az áramot, és blokkolni kell a hidraulikát annak érdekében, hogy megakadályozható legyen a véletlen vagy nem szándékos újracsatlakoztatás.

### Mechanikai veszélyek:

A kompresszorok és a szellőzőventilátorok burkolatai megakadályozzák a forgó alkatrészek által esetlegesen okozott, súlyos személyi sérüléseket. Üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy azok megfelelnek a célnak, és a helyükre vannak rögzítve. A tartály sűrített levegő kamrájában elhelyezett biztonsági szelep biztosítja, hogy a kompresszorból távozzon a maximális volumetrikus sűrített levegő-áram, amikor a túlnyomásos berendezés meghibásodik. A folyamatnak nem célja, hogy védelmet nyújtson a fűtő- vagy hűtőberendezésen belül a túlzott nyomás ellen.

### Elektromos veszélyek:

Az elektromosan üzemelő részek adott nemzetközi védelmi osztálya (IP) megakadályozza az áramütéssel járó személyi sérülést, ami halálos is lehet. K04 kompresszorokkal való felszereltség mellett a védelmi osztály általában IP54 (5: érintkezés a vezetékkel lehetetlen, porvédett, 4: fröccsenő víz ellen védett). A K01-K03 kompresszorok esetében a védelmi osztály IP23 (2: érintés elleni védelem, idegen testek elleni védelem 12,5 Ø-től; 3: a függőlegestől 60°-ig csepegő víz elleni védelem). A vezérlőegység burkolata, a kompresszor burkolata, a menetes kábeltömítések és a szelepcsatlakozó dugók hatékonyságát meg kell vizsgálni az üzembe helyezés előtt. A beépített nyomás- és térfogat-érzékelők extra alacsony, védőfeszültséggel működnek.

Kerüljék a forrasztási munkát olyan kiegészítő berendezésen, ami elektromosan kapcsolódik a kompresszorhoz és a vezérlőegységhez. A hegesztési kóboráram vagy rossz földelés tűzveszélyhez és az automata elemeinek (pl. vezérlőegység) károsodásához vezethet.



## Külső behatások

Kerüljenek minden további behatást (pl.: hőtágulás áramlásingadozás okozta behatások, vagy holttömeg a rendszercsatlakozásokon). Ezek a vizet szállító csővezetékek károsodásához / szivárgásához, a berendezés stabilitásának elvesztéséhez, továbbá jelentős anyagi kárral vagy személyi sérüléssel járó hibához vezethetnek.

## Üzembe helyezés előtti felülvizsgálatok, rutin ellenőrzések

Az üzemeltetési biztonságot és annak betartását garantálják az alkalmazás ezen területére vonatkozó európai jogszabályoknak, európai és harmonizált szabványoknak, valamint a vonatkozó műszaki szabályoknak és szakmai szervezetek irányelveinek megfelelően. A kötelező felülvizsgálatot a tulajdonos vagy üzemeltető kell, hogy elvégezze; az ütemezéshez és a mérések követhetőségéhez tartani kell egy karbantartási naplót.

## A működést biztosító felülvizsgálatok

(a 89/665/EGK sz. végrehajtása alatt)

Túlnyomásos eszköz, tartály					
Kategória [II. melléklet a rendelet 2014/68/EK, 2. diagram)	Tartály Névleges térfogat (l.)	Üzembe helyezés előtti felülvizsgálat [14.§] Felügyelő	Rutin felülvizsgálat [15.§ (5)]*		
			Időkeret, max. időtartam [a] / felügyelő		
			Külső	Belső*	Szilárdság*
III	400 / 6 bar 5000-10000/ 3 bar	Képzett személy (QP)	Nem releváns [§15 (6)]	5 / QP	10 / QP
IV	600-3500/ 6 és 10 bar	Képzett személy (QP)	Nem releváns [§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 tervezése miatt, vagy nem jelentős a rendszer üzemmódja miatt.

## Elektromos berendezés felülvizsgálata, rutin felülvizsgálatok

A vagyontárgyakat biztosító / üzemeltető előírásaira való tekintet nélkül ajánlott a Flexcon M-K elektromos eszközeinek bizonyítható felülvizsgálata a fűtő vagy hűtőberendezéssel együtt legalább 18 havonta (lásd: DIN EN 60204-1 (2007)).

## Karbantartás és javítás

Ezeket a műveleteket csak akkor lehet elvégezni, ha a rendszert lekapcsolják, vagy ha a tágulási automatára nincs szükség. A túlnyomásos berendezést ki kell venni az üzemből, és védeni kell a véletlen újraindítástól, amíg be nem fejeződik a karbantartási munka. Megjegyzendő, hogy a biztonsági áramkörök és a lekapcsolás alatti adatátvitel beindíthatja a biztonsági láncot, vagy a valóságnak nem megfelelő tájékoztatáshoz vezethet. A fűtő- vagy hűtőegység érvényes utasításait teljes egészében be kell tartani. A hidraulikus elemek leállításához blokkolja a megfelelő szakaszokat és ürítse le azokat a biztonságos rendszervíz-kifolyók használatával az elérhető csatorna csatlakozókon keresztül, majd eresse le 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 meghaladhatja a 70 °C-t. Ez égési és/vagy forrázási veszélyt jelent. A sűrített levegőt hordozó elemek hőmérséklete, különösen a túlnyomásos csatlakozó szerelvény, valamint a kompresszor túlnyomásos és funkcionális, nem burkolt részeinek a sűrített levegő-tömlői függ a kompresszor működési ciklusától, továbbá az üzemi nyomástól, illetve meghaladhatja a 40°C-t.

A rendszervíz maximális nyomása a vezető elemekben elérheti a rendszer biztonsági szelepeire beállított maximális nyomást (max. 3, 6 vagy 10 bar). A szem/arcvédő használata szükséges, ha a szem vagy az arc repülő alkatrészekről, vagy spriccelő folyadéktól megsérülhet.

Az elektromos berendezések (vezérlőegység, kompresszorok, 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 intézkedések komoly személyi sérülést okozhatnak, és veszélyeztetik a üzembiztonságot. Valamint a termékfelelősség körében bármilyen kártérítési igényt semmissé tesz.

**Ajánlott kapcsolatba lépni a Flamco Műszaki Értékesítési és Szerviz Osztályával az ilyen szolgáltatások elvégzése érdekében (+36 24 52 61 31 ).**





## Nyilvánvalóan helytelen használat

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

## 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.
- Sűrítettlevegő-fűvókák a túlnyomásos tartályhoz sűrítettlevegő-kamrás csatlakozásokkal.
- Tűzveszélyek: biztosítsa a az előírások szerinti tűzvédelmet a telephelyen.

## 5. Termék leírása

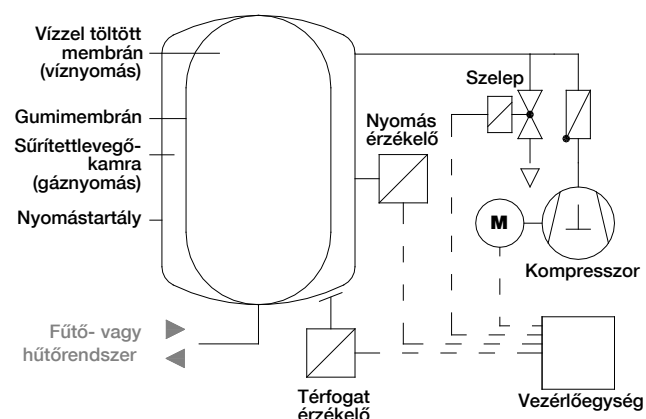
Jelen kézikönyv a standard kivitelezés specifikációit tartalmazza. Ahol alkalmazható, ehhez opciókra és más konfiguráció információkra vonatkozó információk is tartoznak.

Ha opcionális kiegészítőket szállítanak, további dokumentáció is átadásra kerül jelen kézikönyv kiegészítéseként.

Kiegészítő dokumentáció	
SPC modul, térfogat / nyomás analóg	Dok. sz. MC00049/11-2010/hun
SPC modul, SD kártya	Dok. sz. MC00050/11-2010/hun
SPC modul, RS485, Adatprotokoll	Dok. sz. MC00051/11-2010/hun
Kapcsolási rajz SPCx-lw	Dok. sz. MC00055/11-2010/hun
SPC modul Bus- Koppler LONworks	Dok. sz. MC00057/11-2010/hun
Minimum nyomáskorlátozó	Dok. sz. MC00059/11-2010/hun
Easycontact	Dok. sz. MC00060/11-2010/hun

## Működési elv

A fűtő vagy hűtő modulban lezajló hőmérsékletváltozások miatt módosuló nyomásszintet a nyomásérzékelő folyamatosan ellenőrzi a tartály sűrítettlevegő-kamrájában. A valós nyomásszintek összevetése a programozható névleges értékkel egy szelep beindításához vezet (nyomás csökkentése a sűrített levegő leeresztésével), ha az értéket meghaladták (hőmérséklet emelkedése), és a kompresszor beindításához (nyomás emelése a sűrítettlevegő-kamrának sűrített levegővel való megtöltése révén), ha a nyomás a névleges szint alá esik (hőmérséklet csökkenése). A leeresztett vagy betáplált vízmennyiséget a tartály veszi fel, vagy biztosítja. A programozható névleges értékek folyamatos összevetése a tartály súlyérzékelője által észlelt változó térfogatokkal megakadályozza az elégtelen vagy túltöltődést, és lehetővé teszi a térfogat növelését külső feltöltő eszközök alkalmazásával.



## Jelzések

### Adattábla – Tartály:



		<b>Flexcon MK/U A 1000</b>	
Capacity (nominal volume)	1000 Ltr	Year of manufacture	
Permissible working pressure	2 bar	Serial No.	
Permissible ambient temperature	min. / max. °C	Year of manufacture	
Permissible working pressure	2 bar	Serial No.	
Permissible ambient temperature	min. / max. °C	Year of manufacture	
Permissible working pressure	2 bar	Serial No.	
Permissible ambient temperature	min. / max. °C	Year of manufacture	



		<b>Flamco STAG GmbH</b> 39307 Genthin GERMANY	
Type:	Type:	Year of manufacture:	Year of manufacture:
Serial-No.:	Serial-No.:	Herstellungsjahr:	Herstellungsjahr:
Capacity (nominal volume):	litres	Capacité nominale:	litres
Nominal volume:	litres	Nominal volume:	litres
Nenninhalt:	Liter	Nenninhalt:	Liter
Suppression de service admissible:	bar	Zulässiger Betriebsüberdruck:	bar
Permissible working overpressure:	bar	Permissible working overpressure:	bar
Zulässiger Betriebsüberdruck:	bar	Zulässiger Betriebsüberdruck:	bar
Suppression of test:	bar	Test overpressure:	bar
Test overpressure:	bar	Prüfdruck:	bar
Température de service min. / max. admissible:	°C	Permissible working temperature min. / max.:	°C
Zulässige Betriebstemperatur min. / max.:	°C	Zulässige Betriebstemperatur min. / max.:	°C
CE 0045			

	SPC - ID no. vessel : <b>A</b> ...Value of nominal volume
	SPC - ID Nr. Behälter : <b>A</b> ...Wert.Nenn Volumen
	SPC - ID nr. vat : <b>A</b> ...Waarde van nominaal volume
	SPC - récipient no ID : <b>A</b> ...Valeur du volume nominal

### 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.



### Figyelmeztetés a sűrített levegő nyomásával kapcsolatban:

	<b>Behälter steht unter Druck. Gasdruck bei Auslieferung: 2bar.</b>	
	<b>Vessel is under pressure. Gas pressure at delivery: 2bar</b>	
	<b>Réservoir sous pression. Gaz à la livraison: 2bar</b>	
	<b>Vat onder druk. Gasdruk bij uitlevering: 2bar</b>	

### Adattábla – kompresszor modul:

		Type :	Typ :	Serial-Nr. :
		Type :	Typ :	Serial-No. :
		Type :	Typ :	N° de Série :
		Type :	Typ :	Volgnummer :
Flamco STAG GmbH; Berliner Chaussee 29; 39307 Genthin; Germany				
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 : 00,00 A	Zulässiger Betriebsüberdruck :	Herstellungsjahr :		
Nominal current :	Permissible working overpressure :	Year of manufacture :		
Courant nominal :	Suppression 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 omgevingtemperatuur min. / max. :	°C		

### Adattábla - vezérlőegység:

		Type :	Typ :	N° de série :
		Type :	Typ :	Serial-No. :
		Type :	Typ :	Serial-Nr. :
Flamco STAG GmbH; Berliner Chaussee 29; 39307 Genthin; Germany				
Année de fabrication :	Tension assignée d'emploi :	Nombre de phase :		
Year of manufacture :	Rated operational voltage :	Number of phases :		
Herstellungsjahr :	Bemessungsbetriebsspannung :	Phasenzahl :		
Fréquence :	Courant de coupure :	Mesure de la courant de court-circuit :		
Frequency :	Out-off current :	Rated short-circuit current :		
Frequenz :	Vollaststrom :	Bemessungskurzschluss-Strom :		
Protection :	Numeró de dessin :			
Degree of protection :	Drawing number :			
Schutzart :	Dokumentationsnummer :			

### Szállítási biztosítás (térfogat-érzékelő)

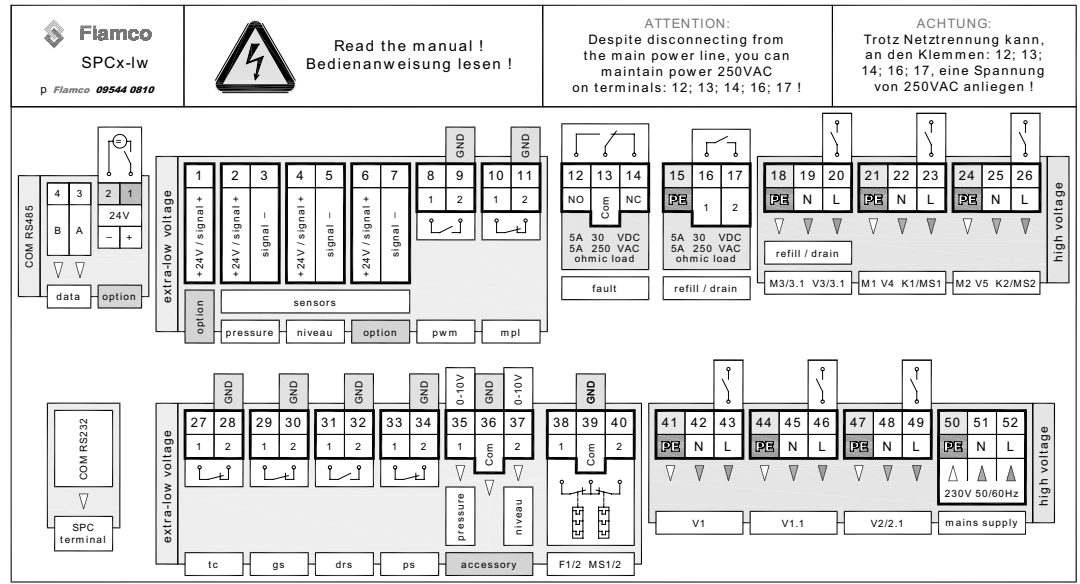
Nach Montage:  
Transportsicherung entfernen.

After mounting:  
Remove the transport safety.

Après l'installation:  
Retirez la sécurité des transports.

Na montage:  
Verwijder de veiligheid van het vervoer.

### SPCx-lw csatlakoztatási terv:



<b>A csatlakoztatási tervben szereplő rövidítések listája ABC sorrendben.</b>	
Megjegyzés: az említett kapcsoló-beállítások árammentes, kikapcsolt helyzetben vannak.	
accessory	(SPC Tágulási térfogat, nyomás analóg, opcionális)
COM	COM-interfész; soros port
Com	Közös port
data	(Adatprotokoll, opcionális)
drs	(Membránszakadás-érzékelő, opcionális).
extra low voltage	Alacsony védőfeszültség
fault	Hibaüzenet, gyakori hibaüzenet. A megjelenített gomb beállítási hiba.
high voltage	Feszültség az automatán lévő jelzés szerint
mains supply	Áramellátás
mpl	(Minimum nyomáskorlátozó, opcionális)
M3/3.1 V3/3.1	Motor 3 (feltöltés, opcionális) / 3.1 (leeresztés, opcionális); Szelep 3 (feltöltés) / 3.1 (leeresztés, opcionális)
M1 V4 K1/MS1	Kompresszor 1; Szelep 4 (nyomás alá helyezés);
M2 V5 K2/MS2	Kompresszor 2; Szelep 5 (nyomás alá helyezés);
niveau	töltöttség, tartalom
ohmic load	elektromos töltés, ellenállás
option	(nem releváns)
pressure	Nyomás
pwm	(Impulzusadós vízmérőóra, opcionális)
ps	(Nyomáskapcsoló; Szintkapcsoló min. szint, feltöltő szivattyú, opcionális)
refill / drain	Feltöltés / (leeresztés, opcionális)
sensors	Érzékelők
tc	(Hőmérsékletkapcsoló, opcionális)
V1; 1.1	Szelep 1; 1.1; párhuzamos, Nyomásfokozó szelep (Nyomás vesztes)
V2; 2.1	Szelep 2; 2.1; Leeresztő szelep (kompresszor)

### Csökkenéskor azonosítószáma

#### [1] / [2] - [3] - [4]

[1] Verzió	[2] Kompresszorosztály, nyomásdiagramm:	[3] Kompresszor gyártó	[4] Üzemi feszültség névleges frekvenciája [Hz]
MK: Mono kompresszor	11 (K01; 02)	1	50
MV: Mono szelep	31 (K03)	2	60
DK: Duo kompresszor	40 (K04)		
DV: Duo szelep			

### Vezérlőegység azonosítószáma

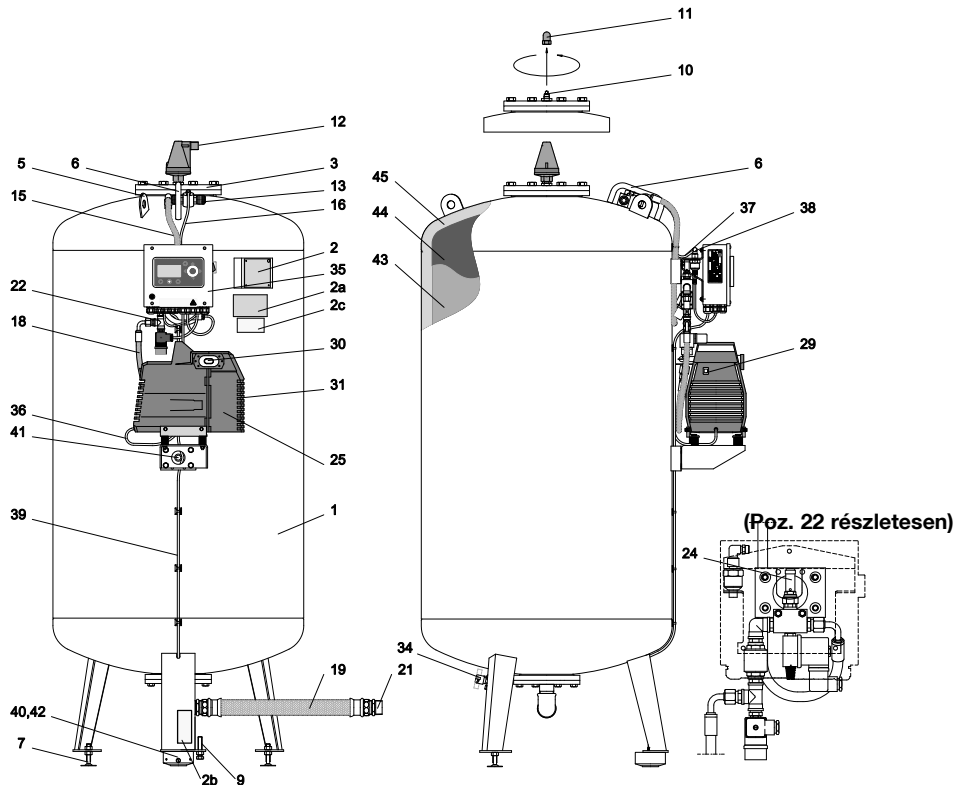
#### [1] - [2]

[1] Vezérlő	[2] Burkolat és végrehajtás;
SPCx [x: Hardverváltozat]	
SPCx [x: Hardverváltozat]	lw: alacsony kimenet (Teljes <=2,2kW)



## Elemek áttekintése

M-K/U / K0:  
EB



- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Alap acél tartály beépített, cserélhető butilgumi membránnal a tágulási víz felfogására. Kívülről korrózióvédelem, belülről kezeletlen (belülről bevonatos***)</p> <p>2 Tartály adattábla</p> <p>2a Vezérlőegység adattábla</p> <p>2b A szállítási biztosítás eltávolításával kapcsolatos jelzés</p> <p>2c A túlnyomásos állapotra vonatkozó figyelmeztetés</p> <p>3 Ellenőrző nyílás</p> <p>4 Ellenőrző nyílás M-K/U 6500-10000</p> <p>5 Emelőhorog, Felfüggesztés szállításhoz</p> <p>6 Ütés elleni védelem (sűrítettlevegő-csatlakozások)</p> <p>7 Lábmagasság beállítás</p> <p>8 Lábán lévő nyomás adattábla M-K/U 5000-10000</p> <p>9 Beállító csavar (szállítási tömítés térfogat-érzékelője, eltávolítás)</p> <p>10 Légtelenítő szelep</p> <p>11 Műanyag sapka (a légtelenítő szelep ütés elleni védelme)</p> <p>12 Automata légtelenítő</p> <p>13 Gyorscsatlakozó, kapcsolóelem</p> <p>14 Nyomótömlő, rugalmas, csatlakozó mindkét oldalon, 3000 mm-es hosszúság**</p> <p>15 Nyomótömlő, rugalmas, a tartály sűrítettlevegő-kamrájához</p> <p>16 Nyomótömlő, rugalmas, a nyomásérzékelőhöz</p> <p>17 Nyomótömlő, rugalmas, a biztonsági szelephez, M-K 400-3500</p> <p>18 Nyomótömlő, rugalmas, a kompresszorhoz 1;2** )k*</p> <p>19 Nyomótömlő, rugalmas, a rendszercsatlakozáshoz, M-K/U 400-10000</p> <p>20 Rendszercsatlakozás M-K, 90°-os szög 400-3500 l</p> <p>21 Rendszercsatlakozás M-K/U</p> <p>22 Csatlakozó szerelvény a nyomás alá helyezéshez, sűrítettlevegő-kamra biztonsági szelep sűrítettlevegő-kamra szelep 1 (1.1***), leeresztő szelep 2; 2.1** )k*, visszacsapó szelep 1; 2** )k*, nyomáscsatlakozás a sűrítettlevegő-kamrához, nyomáscsatlakozás a kompresszorhoz 1; 2 )k*</p> <p>23 Csatlakozó szerelvény a nyomás alá helyezéshez***, sűrítettlevegő-kamra biztonsági szelep sűrítettlevegő-kamra szelep 1, túlnyomás szelep, visszacsapó szelep, nyomáscsatlakozás a sűrítettlevegő-kamrához, nyomáscsatlakozás a kompresszorhoz</p> | <p>24 Biztonsági szelep a sűrítettlevegő-kamrához</p> <p>25 Kompresszor egység K01 - K03, olajmentes</p> <p>26 Második kompresszor egység K01 - K03, olajmentes</p> <p>27 Kompresszor egység K04, olajmentes</p> <p>28 Második kompresszor egység K04, olajmentes</p> <p>29 Kompresszor hővédelme – kézi újraindítás</p> <p>30 A kompresszor bemeneti nyílása</p> <p>31 Hűtőlevegő bemenet a kompresszorhoz</p> <p>32 Gömbcsap tartály ürítéshez</p> <p>33 Gömbcsap rendszercsatlakozás</p> <p>34 Gömbcsap kondenzátum leeresztéshez</p> <p>35 Vezérlőegység SPCx-lw</p> <p>36 Kompresszor tápkábel 1, 2** )k*</p> <p>37 Nyomásérzékelő vezeték (SELV)</p> <p>38 Nyomásérzékelő</p> <p>39 Súlyérzékelő vezeték (SELV)</p> <p>40 Súlyérzékelő</p> <p>41 Membránszakadás érzékelő**</p> <p>42 A súlyérzékelő szállítási biztosítása</p> <p>43 Vízkamra (tágulási víz)</p> <p>44 Gumimembrán</p> <p>45 Sűrítettlevegő-kamra</p> |
|--|--|

\*\* kiegészítő, opcionális tartozék

\*\*\* speciális kivitelként kapható

)k\* második kompresszor egység

SELV: Biztonsági, extra alacsony feszültségű konstrukció (Biztonsági, extra alacsony feszültség)

M-K/U: Főtartály

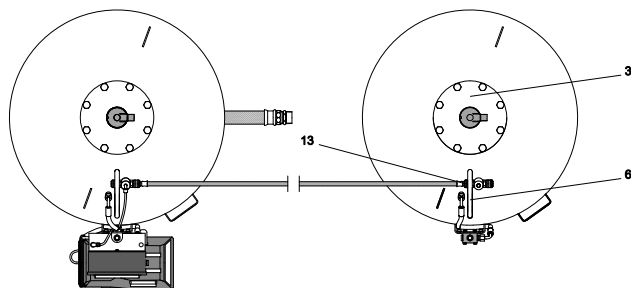
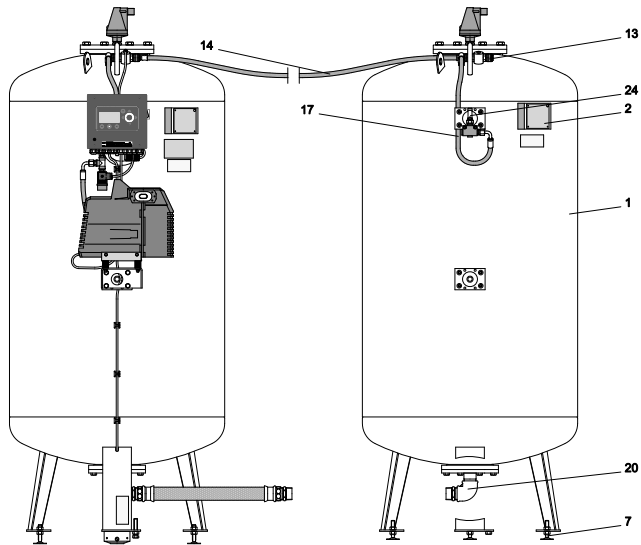
M-K: Kiegészítő tartály

EB: egyszeri üzem

WB: automatikus átváltás

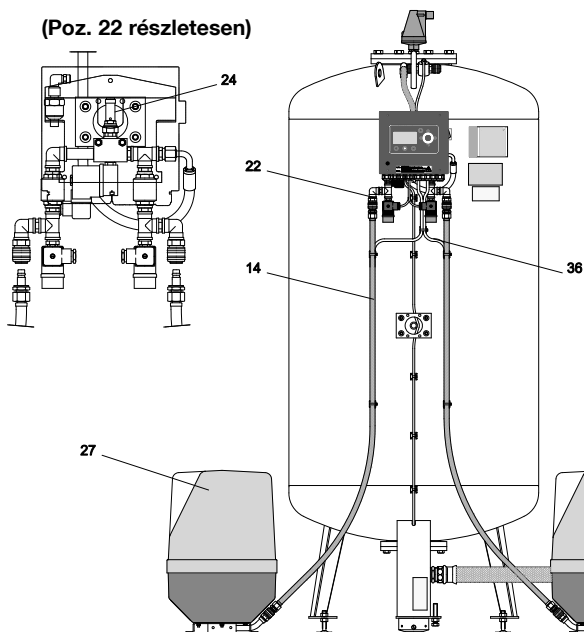
BL: terhelésfüggő működés

M-K/U / K03  
EB



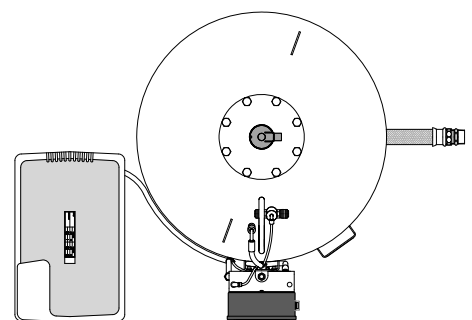
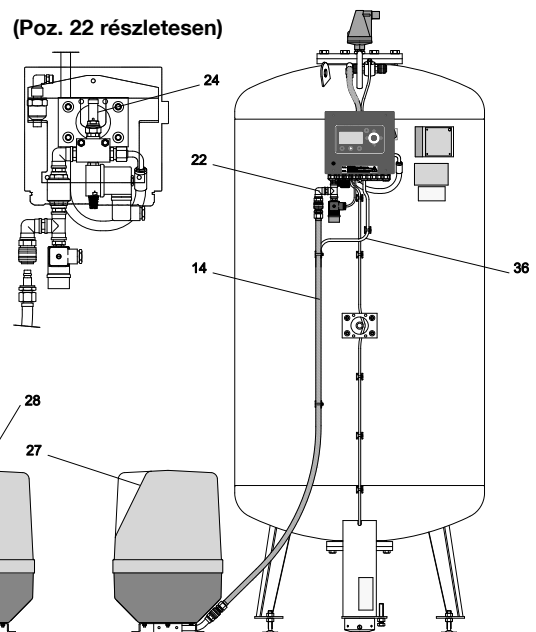
M-K/U / K04 jk\*  
WB / BL

(Poz. 22 részletesen)

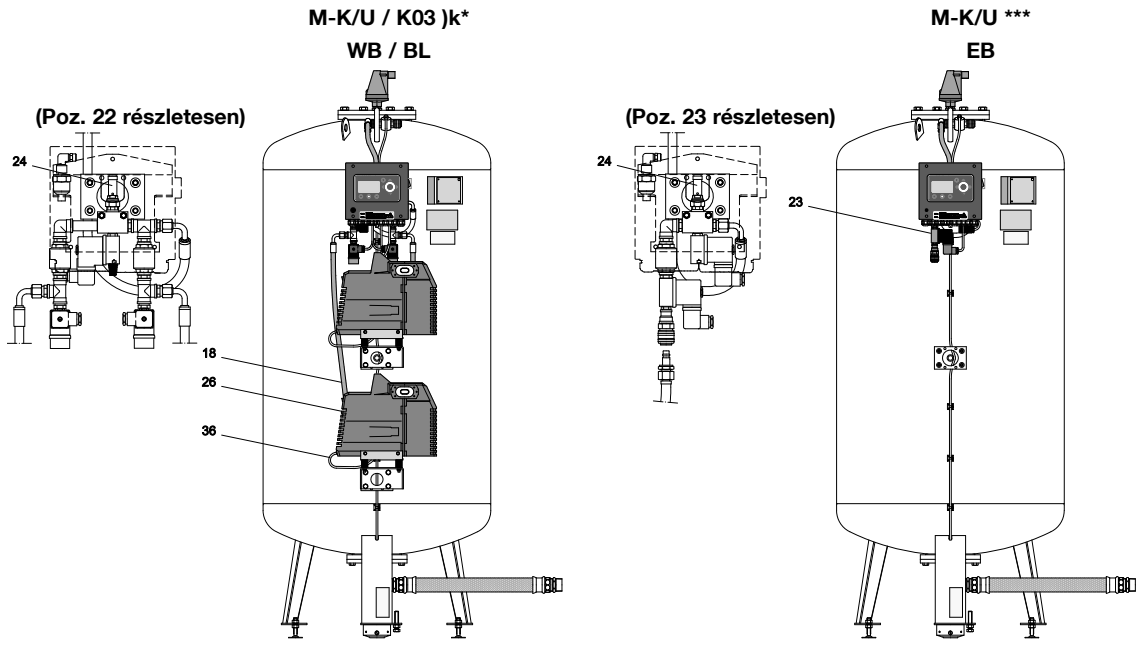


M-K/U / K04  
EB

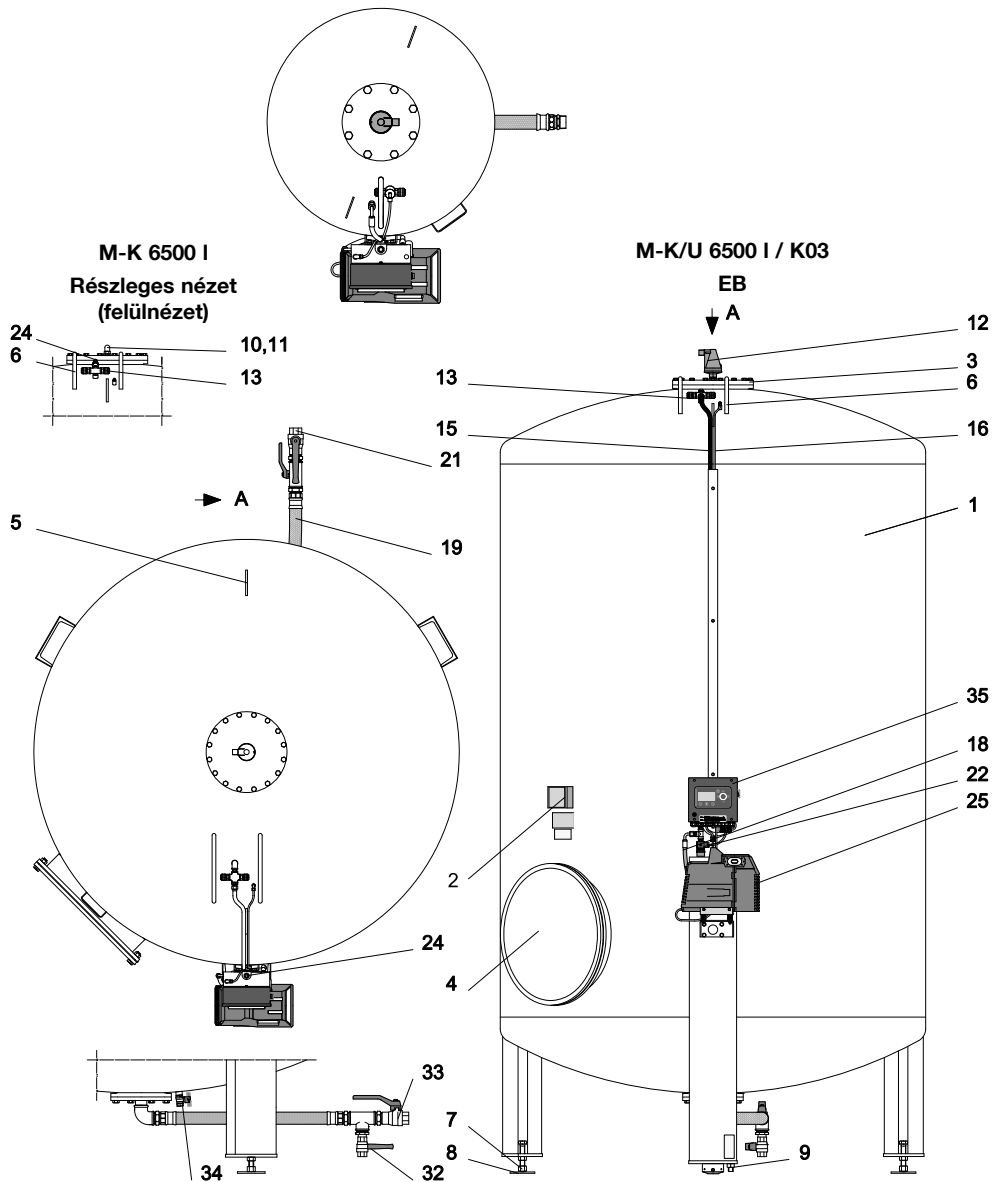
(Poz. 22 részletesen)



A pozíciók nevét lásd a 11. oldalon.

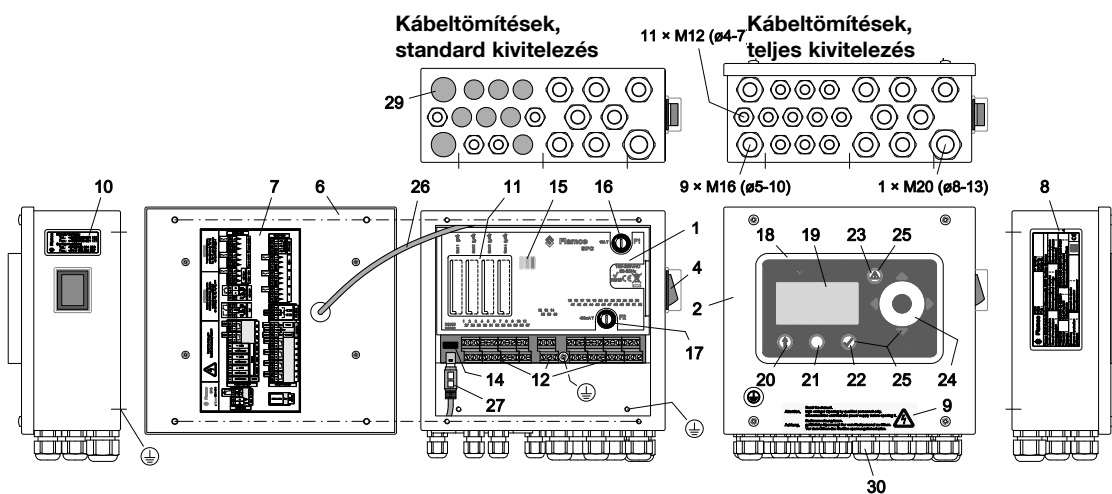


\*\*\* külső sűrítetlevegő-csatlakozás



A pozíciók nevét lásd a 11. oldalon.

SPCx-lw



- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Vezérlőegység SPCx</p> <p>2 Vezérlőegység SPCx-lw</p> <p>4 Fő áramkapcsoló L, N; Be: „Piros lámpa”</p> <p>6 Vezérlőegység burkolat nyitva, belső nézet</p> <p>7 Terminál port diagram (lásd csatlakoztatási terv)</p> <p>8 Vezérlőegység adattábla</p> <p>9 Elektromos figyelmeztetések</p> <p>10 Információs tábla</p> <p>11 Port nyílások, 1 - 4 nyílás (SPC Tágulás, opcionális) (Nyílások extra moduloknak feltárhatók a törésponton keresztül)</p> <p>12 Csavarcsatlakozók I/O portok (lásd SPCx-lw csatlakoztatási terv)</p> <p>14 RS485 soros port csatlakozó (adat protokoll, opcionális)</p> <p>15 LED figyelmeztető lámpák, háttérvilágított*<br/>LED, sárga be: Automatikus üzemmód kikapcsolva, vezérlő a konfigurációs módban van, vagy az üzembe helyezési menü nem teljesült.<br/>LED, zöld be: A terminál be van kapcsolva: az SPC kapcsolódik az SPC terminálhoz<br/>LED, piros be: rendszerhiba, azonos a 23. pozícióval</p> <p>16 Mikro biztosíték F1; 16A T; eszközvédelem</p> | <p>17 Mikro biztosíték F2; 16A T; további eszközvédelem<br/>Szelep 1; 1.1; 2; (kimeneti port sz.: 42; 43 / 45;46 / 48; 49)</p> <p>18 SPC Kezelőegység (kijelző és kezelőpanel)</p> <p>19 Grafikus kijelzés háttérvilágítással (energiatakarékos üzemmódban halványabb)</p> <p>20 Érzékelő gomb: „Vissza” vagy funkciók, ahogy a kijelző mutatja.</p> <p>21 Érzékelő gomb, billentyűfunkciók feloldása információra a kijelzőn vagy szolgáltatási csatlakozás kijelző jelzéssel</p> <p>22 Érzékelő gomb: „Megerősítve... Bevitel”</p> <p>23 Érzékelő gomb: „Hiba hívás”</p> <p>24 Érzékelő csúszka, kiválasztó</p> <p>25 Háttérvilágítás bekapcsolva, amikor a gomb funkció készen áll</p> <p>26 SPC terminál tápvezeték</p> <p>27 RS232 port, SPC kezelőegység</p> <p>29 Záródugók, menetes kábelterminálécs szerelőfuratok</p> <p>30 Menetes kábelterminálécs</p> |
|---|--|

\* további jelzők (elemzés).



## 6. Beszerelés



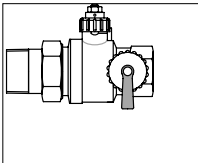
### Beállítás

- Távolítsa el a szállítási biztosítást a súlyérzékelőnél, amikor az alaptartályt felállították a meghatározott helyre és nincs szükség több pozíció változtatásra. Próbálja meg nem megütni az érzékelőt, és bizonyosodjon meg róla, hogy az érzékelő olyan felületen van, ami nem károsítja az érzékelő nyomástömítését.
- A lábmagasság állítóval állítsa a tartályt függőleges helyzetbe. Használjon két mágneses szintezőt.
- 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 a főtartályt és a kiegészítő tartályt azonos magasságra.



### Tanács:

- **Ha a tartályok eltérő szinten vannak:** a térfogat-érzékelő adata nem a valódi térfogatot mutatja a tartályban. Ennek következtében hibaüzenetek, tekintet nélkül a tartályban levő valós (elegendő) vízszintre, ronthatják a rendszer képességét a nyomás fenntartására.



Gömbszelep

### Rendszercsatlakozás

A rendszercsatlakozót a fűtő vagy hűtő rendszerhez kell csatlakoztatni.

Az 1. mellékletben található a telepítési diagram és a példa telepítés.

Kérjük, tartsa be a következő előírásokat, mielőtt feltöltené és üzembe helyezné a nyomástartó automatát:

- A csatlakozást lehetőleg a fűtő vagy hűtő rendszer visszatérő vezetékéhez kell csatlakoztatni. Megjegyezzük, hogy a  $> 70\text{ °C}$  hőmérséklet a rendszercsatlakozásnál meghaladja a gumimembrán megengedhető hőterhelését terhelést, és esetleg az elemek károsodásához vezethet. (A tágulási vezetékek teljes szigetelése növelheti a hőmérsékletterhelést a gumimembránon).
- Biztosítsa, hogy a főtartály felől a rendszerhez való csatlakozás kizárólag a tartályhoz kapott, rugalmas nyomásvezetéken keresztül valósuljon meg.
- Biztosítsa, hogy ez a csatlakozás csak a fűtő/hűtő rendszerhez történjen, és nincsenek külső hidraulikus nyomás-behatások az átviteli pontnál (pl. hidraulikus kiegyenlítő, elosztók).
- Használjon a berendezéshez alkalmas tömitést és csőhálózatot; azonban kérjük, tartsa be 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, így az véletlenül nem zárható el, illetve ideális esetben egy töltő- és leeresztő szelepet is tartalmaz a tartály vízkamráihoz. Ha ez a berendezés hiányzik, azt kiegészítőleg telepítse.
- Amikor több tartályt is alkalmaznak a nyomástartó rendszerben rendszerbe, egy további gömbcsapra van szükség a tágulási vezetéken, a fő visszatérő vezeték csatlakozása előtt. Javasolt ezt a szelepet véletlen elzárás ellen védeni.
- A tágulási vezeték névleges átmérő értékeit (egy vagy több tartályból a táp- és visszatérő csatlakozások a fő visszatérő vezeték viszonylatában) a berendezésnek a visszatérő vezetéktől való távolságtól függően kell megválasztani.

A gyakorlati tapasztalatok alapján érdemes figyelmet fordítani ezekre az ajánlásokra:



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

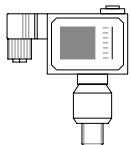


Egy tartályhoz automata	
Tágulási vezeték hossza	Tágulás vezeték DN átmérője a tartálycsatlakozás függvényében
> 5 m	Két mérettel nagyobb, mint a tartálycsatlakozás
> 15 m vagy > 8 m 3 csőkönyökkel	Három mérettel nagyobb, mint a tartálycsatlakozás
> 22 m vagy > 15 m	A tényleges értékekből határozandó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

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

Több tartály esetén	
Fő és kiegészítő tartályok száma	Tágulási vezeték DN átmérője, a tartálycsatlakozás viszonylatában
3 barig.	Négy mérettel nagyobb, mint az egyes tartálycsatlakozás
4–6 bar.	Hat mérettel nagyobb, mint az egyes tartálycsatlakozás

A csőméretek áttekintése			
DN	Ø mm	Méret [PN 16]	Tartálytérfogát [liter]
32	42,4	1 ¼	400 - 1000
40	48,3	1 ½	1200 - 1600 5000 - 10000
50	60,3	2	2000
65	76,1	2 ½	2800 - 3500
80	88,9	3	
100	114,3	4	
125	139,7		
150	168,3		
200	219,1		
250	273,0		



Min. nyomáskorlátozó

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 vezetésekre ugyanezen irányelvek vonatkoznak.

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



**Vigyázat!** zárja a gömbcsapot a rendszercsatlakozásnál.

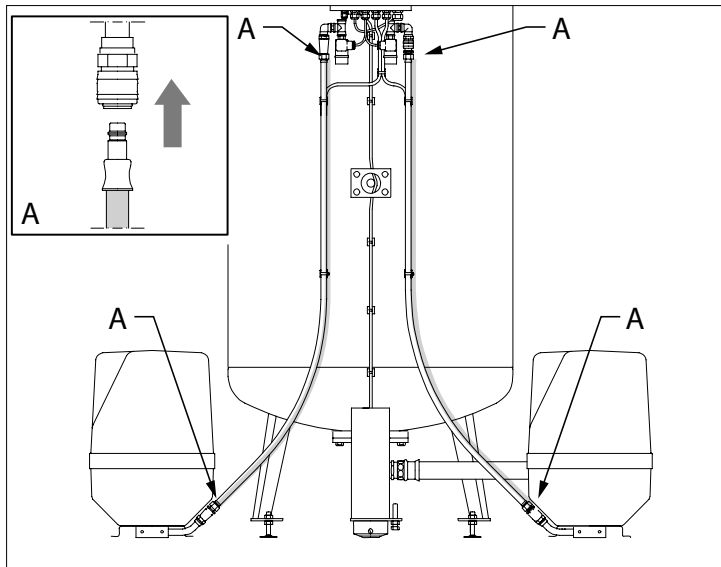
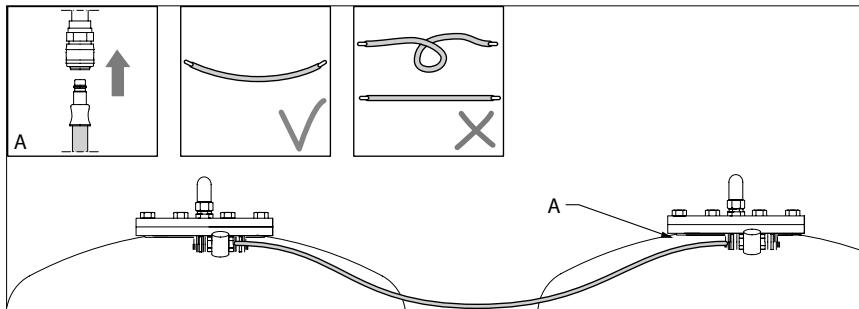


## Gázoldal csatlakozása

Amennyiben egy vagy több főtartályt telepít egy vagy több kiegészítő tartállyal együtt, továbbá kombinált nyomásszabályozással és/vagy az automatánál a padlón álló kompresszorokkal\*\*, egy gázkamra-csatlakozást kell kiépíteni a telephelyen. Csatlakoztassa nyomótömlő csatlakozóját (rögzítéssel az adott csatlakozási helyen)\*\* 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-fűvóka. Megjegyzendő, hogy ha a nyomótömlők az egyik oldalon csatlakoztatásra vagy szétvácsolásra 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 vezetékek nem szabályozható módon csapkodhatnak, és ez sérülésekhez vezethet.



\*\* opcionális kiegészítő.

## Elektromos rendszer szerelése

Az áramellátás biztosítását, a (védő) földelő csatlakozást és a vezeték védelmet a felelős áramszolgáltató szabályai és a vonatkozó szabványok szerint kell elkészíteni. A szükséges adatok megtalálhatók a vezérlőegység névtábláján, a csatlakozási tervben (jelzések) és a 3. Mellékletben.



Az áramforrásra csatlakozást CEE dugasz / aljzat kombináción keresztül kell megvalósítani terheléskapcsolóval. Ez rácsatlakozható típusú kell legyen a véletlen szétkapcsolás megelőzése érdekében. Ezt az áramcsatlakozást megfelelően kell jelölni, továbbá legyen könnyen kezelhető, megfelelő helyen az automata közelében.



**Tanács:** szerelje a potenciálkiegyenlítő a földelés és a potenciálkiegyenlítő vezeték közé. Az áramkábelek minimális átmérője, minősége és típusa meg kell feleljen a helyszíni, erre az alkalmazásra vonatkozó szabályoknak és rendeleteknek. Az elektromos áramkábeleket minden esetben a kábelcsatornában kell elvezetni.

**Az elkészült elektromos telepítés lehetővé teszi, hogy a felhasználó beprogramozza a konfigurációt és rendszer-függő paramétereket a vezérlőegységbe.**

## 7. Üzembe helyezés

### 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 súlyérzékelő szállítási biztosító eltávolítva).

**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 le a szelepet a feltöltő csatlakozásnál.
- Kapcsolja BE a vezérlőegységet és futtassa a start menü eljárást: Menü beírások áttekintése, sorok. 9 .. 9-9).
- Ezt az indítási eljárást a feltöltő egység BEkapcsolása követi (opcionális, lásd a telepítési példát a FlamcoFill PE-nél).
- Egyéb esetekben a főtartály és az összes többi tartály is a minimálisan szükséges mértékben töltendő fel. A feltöltendő víz mennyisége a gyakorlati tapasztalatok alapján körülbelül a tartály térfogatának a 20%-a. Ez az érték fedezi a vízvesztéseket, valamint az üzem során a légtelenítés által okozott töltési szint csökkenést. (Figyelje hogy a sűrített levegő meglévő nyomása és a töltőberendezés áramlási nyomása közötti nyomáskülönbséget! Lásd még az újratöltéssel kapcsolatos utasításokat.)
- Nyissa ki a rendszercsatlakozás gömbcsapját.
- Rögzítse a gömbcsapot (nyitott helyzet).
- Az elvégzendő feladatok teljesítésével, a kézikönyvben található műszaki adatok, ajánlások és magyarázatok áttekintésével a nyomás tágulási automata készen áll a működésre.

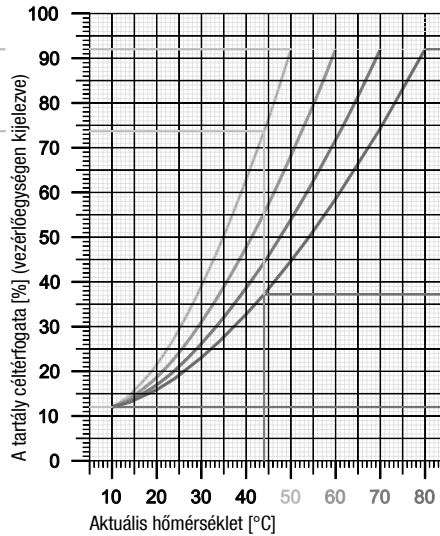
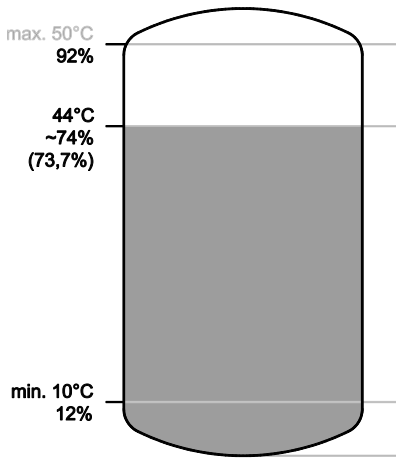


## Üzembe helyezés, töltési szint és rendszerhőmérséklet

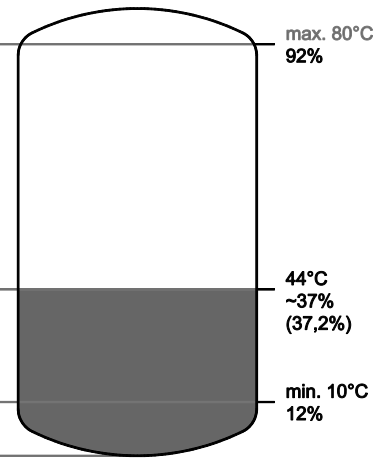


**Tanács:** Ha az önállóan megállapított térfogati szinttől eltérőre van szükség az indítás után (üzemkész és beszerelt feltöltő), a tartályt az adott rendszerhőmérséklethez szükséges minimálisan megkövetelt szintre kell feltölteni, miután elvégezték az üzembe helyezési eljárást a vezérlőegységen. A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

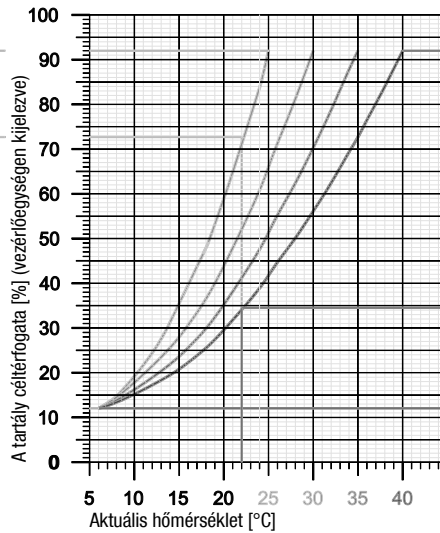
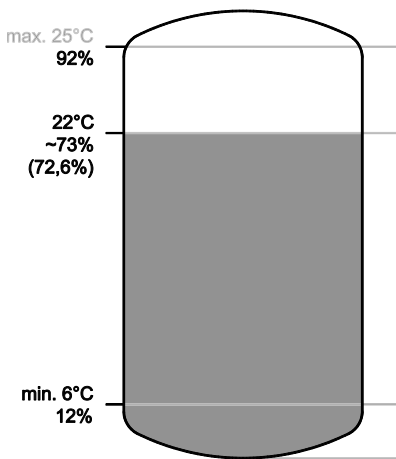
1. példa  
 Maximális tervezési hőmérséklet: 50 °C  
 Maximális feltöltési szint: 92 %  
 Minimális feltöltési szint: 12 %  
 Minimális feltöltési hőmérséklet: 10 °C



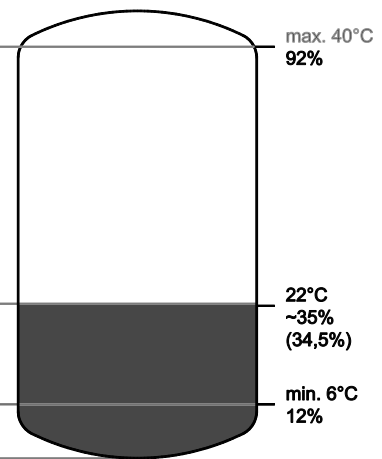
2. példa  
 Maximális tervezési hőmérséklet: 80 °C  
 Maximális feltöltési szint: 92 %  
 Minimális feltöltési szint: 12 %  
 Minimális feltöltési hőmérséklet: 10 °C



3. példa  
 Maximális tervezési hőmérséklet: 25 °C  
 Maximális feltöltési szint: 92 %  
 Minimális feltöltési szint: 12 %  
 Minimális feltöltési hőmérséklet: 10 °C



4. példa  
 Maximális tervezési hőmérséklet: 40 °C  
 Maximális feltöltési szint: 92 %  
 Minimális feltöltési szint: 12 %  
 Minimális feltöltési hőmérséklet: 10 °C



## Vezérlőegység, üzembe helyezés

### Menü opciók áttekintése

**Konfigurációs menü**  
Dátum, idő

Példa:  
Nyári időszámítás bekapcsolva  
Dátum: 23.10.10  
Idő: 18 óra 12 perc 57 másodperc  
Sor alatt: Elérhető opciók az érzékelő gombokhoz

**Menü Adatbevitel** (2-2-1)

**Menü Dátum, idő** (2-2)

**Menü Nyelv** (4-1)

**Menü Bejelentkezés** (4-20)

**Menü Konfigurációs menü** (8-1-1)

**Menü Start menü** (9-9)

**Menü Üzemeltetés menü** (9-6)

**Menü Szervizmenü** (9-7)

**START**

(Menü üzemi nyomás 8-1-1)

**START** (9-9)

**Nyomás beállítások** (9-6)

**Üzemeltetési kalibrálás** (9-7)

**Olvasva el a kézikönyvet** (9-1)

**Üzem mód**

2,0 bar 0%

000001

Példa:  
Beállított nyomás 2,0 bar.  
Kettős kompresszor / kompresszor, szelep: - kikapcsolva  
Tartályterefogat 0%  
Hiba min. vízszint: - bekapcsolva (hiba sz.: 19, 10)  
Feltöltő szelep 230V, önvédő, -bekapcsolva:  
Nincs impulzusadós vízmérő, feltöltési terefogat < 10 l  
Hőmérsékletkapcsoló BE  
(Tipp: Hőmérséklet rendszer víz > 70 °C)

**FŐMENÜ**

2 3 4 5 8 9 10 11

**SPC - vezérlőegység**

<b>Nyomás</b> 8-1	<b>Szint</b> 8-2	<b>Érzékelő szelepek</b> 8-3	<b>Hibaüzenet</b> 8-4	<b>Vissza a-start menühöz</b> 8-6	<b>Rendelés száma</b> 11-1
<b>Üzemi nyomás</b> 8-1-1	<b>Feltöltés</b> 8-2-1	<b>Min. nyomás korlátozó</b> 8-3-1	<b>Nyomás</b> 8-4-1	<b>Ismétlés Start menü (9)</b>	<b>Berendezés információk</b> 11-4
	<b>Vízvezető cső</b>				<b>Verzió információk</b>
					<b>Dátum: üzembe helyezés indítása, tartálykalibrálás (statistikák)</b>
					<b>Karbantartás</b>
					<b>Hibalista</b>
					<b>Üzemórák (statistikák)</b>
					<b>Feltöltés, leeresztés</b>
					<b>Mennyiségek, idő (statistikák)</b>

**Menü üzemi nyomás**

Példa:  
P<sub>sv</sub>: biztonsági szelep nyitási nyomása 6 bar (Rendszer)  
(A rendelési specifikációkból: <= nominális nyomásvivattyú modul)

P<sub>e</sub>: Végső nyomás 5,4 bar  
Biztonsági szelep, betűszimbólum DGH  
P<sub>sv</sub> x 0,9 [P<sub>sv</sub> >= 3 bar]; P<sub>sv</sub> - 0,3 bar [P<sub>sv</sub> < 3 bar]  
Biztonsági szelep, betűszimbólum H  
P<sub>sv</sub> - 0,5 bar [P<sub>sv</sub> = 3 bar]  
(A rendelési specifikációkból)

P<sub>+</sub>: Üzemi nyomás 2,5 bar (Állítható tartomány modultípus szerint)  
P<sub>+</sub>: Üzemi nyomás felső tűrészathár 0,2 bar (előre beállított)  
P<sub>-</sub>: Üzemi nyomás alsó tűrészathár 0,2 bar (előre beállított)  
(A rendelési specifikációkból)

P<sub>+</sub>: pozitív nyomás 0,3 bar (előre beállított, ajánlott)

PO: Jelzett érték, referencia: P<sub>A</sub> - P<sub>K</sub> - P<sub>s</sub> = 2,5 - 0,2 - 0,3 = 2,0 bar  
(pl.: = P<sub>statikus</sub> + P<sub>pórá</sub> + P<sub>dinamikus</sub>)












**Főkapcsoló BE:**  
SPC - vezérlőegység  
**Főmenü BEKAPCSOLVA;**  
Funkcionálisan aktív cellák és jelzők háttérvilágítással.

- **2. menü:** opcionális modulbővítés szükséges;
- **3. menü:** dátum, idő ellenőrzés, módosítás;
- **4. menü:** nyelv ellenőrzés, módosítás;
- **5. menü:** Nem releváns, nem szükséges;
- **8. menü:** Alapértelmezett beállítások is módosíthatók indítás után vagy amikor szükséges:
- 8-1-1. menü: A P<sub>E</sub>, P<sub>A</sub> megváltoztatására használható;
- 8-2-2. menü: Be/kikapcsoló az elérhető vízvezetőhöz;
- 8-3-1. menü: Telepítse az utasításoknak megfelelően, majd kapcsolja be;
- 8-4-1.17. menü: A gyakori hibaüzenet elrendezése: Kapcsolja be/ki amikor szükséges;
- **9. menü:**
- 9-1. menü: nézet;
- 9-7. menü: végrehajtás;
- 9-8. menü: teszt, módosítás;
- 9-9. menü: üzemeltetési állapot meghatározva, végrehajtás.

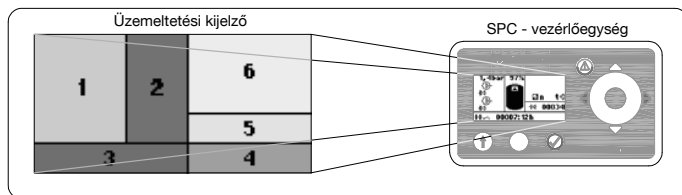
HUN



## Menü ikonok értelmezése

 <p>Fel kell oldani a billentyűzárat (lezárás 10 perccel az utolsó billentyűlenyomás után).</p>	 <p>Hiba történt mentés közben, adatvesztés (→ Szerviz).</p>
 <p>Várjon, amíg az értékelés befejeződik.</p>	 <p>Nincs értékstabilizáció a tartálytérfogat kalibrálás alatt (zárja ki a hibát okozó hatásokat, ismételje meg a tartályszint kalibrálást).</p>
 <p>A súlyérzékelő sem kimenő, sem bejövő jelet nem érzékel (ellenőrizze a jelző vezetékét, térfogatérzékelőt).</p>	 <p>Flamco Service</p> <p>Üzembe helyezéshez Flamco szerviz mérnök szükséges.</p>
 <p>Bevitel visszaigazolva.</p>	 <p>Flamco Verkaufs- außendienst</p> <p>Üzembe helyezéshez Flamco értékesítési képviselő szükséges</p>
 <p>Bevitel visszavonva, nem alkalmazható, módosítási tartomány túllépés.</p>	
 <p>Tartálytérfogat kalibrálás, az érték kívül esik a tartomány felső határán (üres tartály, zárja ki a hibát okozó tényezőket, vízszintezze a tartályt, ismételje meg a tartály szint kalibrálást).</p>	
 <p>Tartálytérfogat kalibrálás, az érték kívül esik a tartomány alsó határán (zárja ki a hibát okozó tényezőket, vízszintezze a tartályt, ismételje meg a tartályszint kalibrálását).</p>	

## Üzemeltetési menü, konfigurációs lehetőségek



**1**

**4,2 bar** (Túl)nyomás, kiolvasás nyomásérzékelőnél (példa)

Kompresszor

Kompresszor; leürítő szelep nyitva

Kompresszor, BEKAPCSOLVA (nyomás ↑)

Kompresszor BEKAPCSOLVA, leürítő szelep zárva (nyomás ↑)

Kompresszor, leürítő csatlakozás nyitva, Nyomáscsatlakozás zárva (visszacsapó szelep)

Nyomóoldali szelep

Nyomóoldali szelep (külső sűrítettlevegő-forrás)

Kompresszor BEKAPCSOLVA, leürítő csatlakozás zárva, Nyomáscsatlakozás nyitva (nyomás ↑)

Nyomóoldali szelep BEKAPCSOLVA (nyomás ↓)

Nyomóoldali szelep BEKAPCSOLVA

**2**

**12 %** Tartályterfogat, kiolvasás (példa)

Tartályterfogat, vizuális

Minimális feltöltési szint BE [Hiba száma: 19; 10]

Max. feltöltési szint BE [Hiba száma: 11]

**3**

**Feltöltés, ellenőrzött**

Szelep, 230V 1~

Szelep, feszültségmentes

Szivattyú, 230V 1~

Szelep, 230V 1~ BEKAPCSOLVA

Szelep, feszültségmentes, BEKAPCSOLVA

Szivattyú, 230V 1~ BEKAPCSOLVA

[Lehetséges hibák: hiba sz.: 14; 18; 22-27]

**Feltöltés, kívülről önellenőrzött**

Jel, 230V 1~

Jel, feszültségmentes

Jel, 230V 1~ BEKAPCSOLVA

Jel, feszültségmentes, BEKAPCSOLVA

[Lehetséges folyamatos hibák: hiba sz.: 19; 8; 10]

Feltöltés jelzett értéke [óra] : [perc] impulzusadós vízmérővel [liter].

**4**

Vízkezelés, kezelt víz maradék mennyisége literben, (Feltöltés szükséges impulzusadós vízmérővel) 0 érték: kezelt víz elhasználva [lehetséges hiba: hiba sz.: 55]

**5**

**Leeresztés, önellenőrzött**

Szelep, 230V 1~

Szelep, feszültségmentes

Szivattyú, 230V 1~

Szelep, 230V 1~ BEKAPCSOLVA

Szelep, feszültségmentes, BEKAPCSOLVA

Szivattyú, 230V 1~ BEKAPCSOLVA

[Lehetséges hibák: hiba sz.: 28; 29; 17]

**Leeresztés, kívülről ellenőrzött**

Jel, 230V 1~

Jel, feszültségmentes

Jel, 230V 1~ BEKAPCSOLVA

Jel, feszültségmentes, BEKAPCSOLVA

[Lehetséges folyamatos hiba: hiba sz.: 11]

Leeresztés kijelzett értéke impulzusadós vízmérővel [liter].

**6**

**m** Karbantartás üzemmód BEKAPCSOLVA (Alapértelmezett beállítás: BEKAPCSOLVA, amikor a szivattyúkat nem aktiválták 14 napon keresztül)

**t** Hőmérsékletkorlátozó BEKAPCSOLVA (rendszerív > 70 °C) [Lehetséges hiba: száma: 21] (opcionális)

HUN



## Hibaüzenetek

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 tervezés, idejétmúlt eszközök, helytelen beszerelés és elfogadhatatlan üzemeltetési paraméterek.

Gyakori hibaüzenet Menüsor sz.	Hiba, Név [Ok; hatás / intézkedés]	Alapértelmezett beállítás	Érték	Hiba Kód
-	<b>Feszültség-érzékelő (rövidzárlat)</b>	BEKAPCSOLVA		1
-	<b>Nyomásérzékelő &gt; 20mA</b>	BEKAPCSOLVA		2
	<i>Az érzékelő tartományán kívüli jel vagy rövidzárlat, nincs nyomás leolvasás; a hidegvíz-csatlakozás sapkás szelepe rossz helyzetben / Ellenőrizze az elektromos beszerelést, a menetes csatlakozót, az érzékelő tartományt (4-20mA; 16 bar), a rendszer-csatlakozást, cserélje ki az érzékelőt ha szükséges » szervíz Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.</i>			
-	<b>Nyomásérzékelő &lt; 4mA</b>	BEKAPCSOLVA		3
	<i>Jel az érzékelő tartománya alatt vagy nincs csatlakoztatva, nincs nyomás leolvasás / Ellenőrizze az elektromos beszerelést, a menetes csatlakozót, az érzékelő tartományt (4-20mA; 16 bar), a hidegvíz-csatlakozást, cserélje ki az érzékelőt ha szükséges » szervíz; Hiba kikapcsolás visszaállítás, amikor a hibát kijavították.</i>			
-	<b>Térfogat-érzékelő &gt; 20mA</b>	BEKAPCSOLVA		4
	<i>Az érzékelő tartományán kívüli jel vagy rövidzárlat, nincs térfogat leolvasás / Ellenőrizze az elektromos beszerelést, a menetes csatlakozót, az érzékelő tartományt (FSI 1: 150-300; 2: 400-800; 3: 1000-2000; 4: 2500-5000; 5: 6500-10000), cserélje ki az érzékelőt ha szükséges » szervíz; hiba KI: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.</i>			
	<b>Térfogat-érzékelő &lt; 4mA</b>	BEKAPCSOLVA		5
	<i>Az érzékelő tartományán kívüli jel vagy rövidzárlat, nincs térfogat leolvasás / Ellenőrizze az elektromos beszerelést, a menetes csatlakozót, az érzékelő tartományt; cserélje ki az érzékelőt ha szükséges » szervíz; Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.</i>			
8-4- 1	<b>Nyomás</b>	KIKAPCSOLVA		
	<i>Minimum üzemi nyomás Bekapcsolva (valós nyomás): Elérték vagy nem érték el az alapértelmezett beállításnak; A gömbcsap a tartályban vagy a rendszer-csatlakozásban rossz helyzetben van, a kompresszorok elégtelen kapacitása, helytelen rendszer elrendezés, vagy a következő hiba következménye: 10-16; 15-17; 19; 20; 22-27 / Ellenőrizze a rendszer elrendezését, az elektromos beszerelést, a kompresszorokat, valamint a 2.; 2.1. szelepet a berendezésben, valamint a rendszert és a gömbcsapot; elégtelen kapacitás megállapítása » szervíz; Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.</i>		$P_A - P_{A-} - 0,3 \text{ bar}$	8
	<i>Maximum üzemi nyomás bekapcsolva (valós nyomás): Elérték vagy túlmentek az alapértelmezett beállításon; A gömbcsap a rendszer-csatlakozásban rossz helyzetben van, helytelen rendszer elrendezés, vagy a következő hiba következménye: 11; 20 / Ellenőrizze a rendszer elrendezését, az elektromos beszerelést, az 1. és 1.1. szelepet, a szelep zajcsökkentőjét, a rendszer csatlakozást, a gömbcsapot; ha szükséges » szervíz; Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.</i>		$P_A + P_{A+} + 0,3 \text{ bar}$	9
8-4- 2	<b>Tartálytérfogat</b>	KIKAPCSOLVA		
	<i>Minimális tartálytérfogat BEKAPCSOLVA: Elérték vagy nem érték el az alapértelmezett beállításnak; 1. és 2. kompresszor (4., 5. szelep) KIKAPCSOLVA; feltöltő eszköz BEKAPCSOLVA (emelkedő szint 0%-ól indul)/ Lásd a következő hibát: 19; Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.</i>		5 %	10



Gyakori hibaüzenet Menüsor sz.	Hiba, Név [Ok; hatás / intézkedés]	Alapértelmezett beállítás	Érték	Hiba Kód
	Minimális tartálytöltő térfogat BEKAPCSOLVA: Elérték vagy nem érték el az alapértelmezett beállításnak; 1. és 2. kompresszor (4., 5. szelep) KIKAPCSOLVA, nincs nyomás, a következő hiba követheti: 8; Kivitelezés feltöltő egység nélkül, elégtelen kezdeti töltés, vagy a következő hiba következménye: 22-27 / Ellenőrizze a feltöltő funkciót, a berendezés szívárgásmentességét, a rendszer elrendezését; ha szükséges, tölte fel manuálisan, vigyázzon a következő hibára: 11 ! Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.		6 %	19
	Maximális tartálytöltő térfogat BEKAPCSOLVA: Elérték vagy túlmentek az alapértelmezett beállításon; 1.; 2. (3. K) szelepek KIKAPCSOLVA, 1.; 2. kompresszor nincs BEKAPCSOLVA, nincs nyomás növekedés vagy csökkenés; hiba sz.: (8) 9. lehet a következő hiba, helytelen rendszer elrendezés a kezdeti feltöltésnél / Ellenőrizze az 1.; 2. és 3. szelepek működését; ellenőrizze a szelepet, eressze le a rendszervizet (vigyázzon a következő hibára: 19); Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották és visszaállították.		96 %	11
8-4- 3	<b>Gumimembrán szakadás (opcionális)</b>	KIKAPCSOLVA		
	Menbrán szakadás érzékelő BEKAPCSOLVA: Víz a vezető érzékelők elektródáinál; Az 1. és 2. kompresszor, az 1.; 2. és 3. (4.; 5.) szelepek KIKAPCSOLVA, nincs nyomás emelkedés / csökkenés vagy feltöltés; Hiba sz.: 8.; 9. lehetnek következő hibák; Felfüggesztett gumitömítő szakadás / nyitott kondenzátum elvezető szelep. Ha a nyitása folyamatos vízleeresztést eredményez, a gumimembránt vizuálisan ellenőrizni kell szakadást és szívárgást keresve (Tanács: vizsgálja meg a tartályt belülről, ami a rutin tartály vizsgálat része), tisztítsa ki a tartály belsejét, ha szükséges » szerviz; Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották és visszaállították.			20
8-4- 4	<b>Szintfeltöltő szivattyú (opcionális)</b>	KIKAPCSOLVA		
	Minimális térfogati szint feltöltése BEKAPCSOLVA Feltöltő egység leválasztó tartálya elégtelen térfogati szinttel; Feltöltés kikapcsolva, nincs feltöltés funkció, túl alacsony a tápnyomás, tápszelep áramlási sebessége elégtelen, a következő hibák követhetik: 8; 10; 19 / Ellenőrizze a tápfeltételeket; Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.			18
8-4- 5	<b>(Minimum nyomáskorlátozó (opcionális))</b>	KIKAPCSOLVA		
	Minimum nyomáskorlátozó BEKAPCSOLVA: Elérték a nyomáskorlátozó alapértelmezett beállítását (a korlátozó kinyílt); Az 1. és 2. kompresszorok, az 1.; 1.1.; 2.; 2.1; 3. (4.; 5.) szelepek KIKAPCSOLVA, (a további nyomáscsökkenés pára-felhalmozódáshoz vezet a berendezésben) / Ellenőrizze az 1.; 1.1. szelepek működését, továbbá ellenőrizze az eszköz és a berendezés szívárgásmentességét (Hiba sz.: 8 BEKAPCSOLVA); Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották (határérték átállítása) és visszaállították.			17
8-4- 7	<b>Motorfutási idő</b>	KIKAPCSOLVA		
	Az 1. kompresszor motorfutási idejét meghaladták: Elérték vagy meghaladták az alapértelmezett értéket; feltételezett szívárgás az eszközben vagy a rendszerben, elégtelen szivattyúkapacitás, a gömbcsap a tartályban vagy a rendszer-csatlakozásban rossz helyzetben áll, nem megfelelő rendszer elrendezés; a következő hiba követheti: 8 / Ellenőrizze a rendszer elrendezését, az elektromos beszerelést, a kompresszorokat, a berendezés és a rendszer szívárgásmentességét, a gömbcsapokat; elégtelen szivattyúkapacitás megállapítása » szerviz; Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották és visszaállították.		30 perc	15
	Az 2. kompresszor motorfutási idejét meghaladták: (lásd a következő hibát: 15)		30 perc	16



Gyakori hibaüzenet Menüosz.	Hiba, Név [Ok; hatás / intézkedés]	Alapértelmezett beállítás	Érték	Hiba Kód
8-4- 8	<b>Motor áramköri kapcsoló</b>	KIKAPCSOLVA		
	<b>SPCx-lw: Nincs aktuális jel a kompresszor BEKAPCSOLÁSÁRA Motor 1</b>  <i>SPCx-lw: áramértéket nem érték el, a kompresszor hőmérséklet biztonsági kapcsolója beindult a megnőtt üzemi hőmérséklet miatt, a korlátozó kinyílt, (szellőztetési hiba, áram vagy hőmérséklet túlterhelés, nincs szellőzés, Kivétel: a kompresszor áramellátó berendezése a "kompresszor bekapcsolva" jel után nem érhető el vagy szét van kapcsolva), a 8. sz. hiba követheti / Biztosítsa, hogy a közeg és a környezet hőmérséklete (modul) a megengedhető tartományon belül van, ha szükséges, biztosítson elegendő szellőztetést; Ellenőrizze az elektromos berendezést, visszatérő hibánál » szervíz; K01...03 (11...31) Manuális visszaállítás 29. poz. (11. oldal); Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották és visszaállították</i>		...<0,0 A	12
	<b>Motor 2</b> (lásd a következő hibát: 12)			13
	<i>SPCx-lw: nincs áramérték a kompresszor BE jel után</i>		...<0,0 A	
	<b>3. motor; 3.1 (feltöltés, leeresztés, opcionális)</b> (lásd a következő hibát: 12)			14
8-4- 9	<b>Feltöltés (opcionális)</b>	KIKAPCSOLVA		
	<i>A feltöltési mennyiség túl alacsony (impulzusadós-vízmérő, opcionális) Nincs impulzusadós az impulzus-vízmérőből a feltöltési igény után; A 3. szelep és a 3. motor le vannak kapcsolva, túl alacsony a tápnyomás, a szelepek rossz pozícióban állnak vagy nem működnek megfelelően, a 3. motor szivattyú kapacitása elégtelen; Kivétel: a jelvezetékek nincsenek beszerelve, vagy másként hiányoznak, a vízmérő nem működik megfelelően / Ellenőrizze az elektromos berendezést, az elemek működését, állítsa vissza a tápfeltételeket; Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották és visszaállították.</i>			22
	<b>Indokolatlan feltöltési (impulzus-vízmérő, opcionális)</b> <i>Impulzus érkezett az impulzusadós-vízmérőtől feltöltési igény nélkül, a 3. szelep és a 3. motor le vannak kapcsolva; Az áramlás irányában lévő, a vízmérő vagy a 3. szelep utáni eszköz szivárog, vagy nem záródik be (rossz áramlási irány a visszacsapó szelep blokkolása miatt) / Ellenőrizze az eszközök működését és esetleges szivárgását; Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották és visszaállították.</i>			23
	<i>Minimális ciklusidő túllépése</i>			24
	<i>Időkeretenkénti maximális ciklusszám túllépése.</i>			25
	<i>Túllépték a maximális feltöltési ciklusszámot (impulzusadós-vízmérő, opcionális)</i>			26
	<i>Maximális feltöltési ciklusidő túllépése</i>			27
8-4- 10	<b>Leeresztés (opcionális)</b>	KIKAPCSOLVA		
	<i>A leeresztési mennyiség túl alacsony (impulzusadós-vízmérő, opcionális) Nincs impulzus az impulzusadós-vízmérőből a leeresztési igény után; Kivétel: a vezetékek nincsenek beszerelve, vagy másként hiányoznak, a vízmérő nem működik megfelelően / Ellenőrizze az elektromos berendezést, az elemek működését, állítsa vissza a leeresztési feltételeket; Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották és visszaállították.</i>			28

Gyakori hibaüzenet Menüsor sz.	Hiba, Név [Ok; hatás / intézkedés]	Alapértelmezett beállítás	Érték	Hiba Kód
	<i>Indokolatlan leeresztés (impulzusadós-vízmérő, opcionális) Impulzus érkezett az impulzusadós-vízmérőtől leeresztési igény nélkül, a 3.1 szelep és a 3.1 motor le vannak kapcsolva; az áramlás irányában lévő, a vízmérő vagy a 3.1. szelep utáni eszköz szívárog, vagy nem záródik be (rossz áramlási irány a visszacsapó szelep blokkolása miatt) / Ellenőrizze az alkatrészek működését, és a berendezés esetleges szívárgását; Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották és visszaállították.</i>			29
8-4- 11	<b>Kondicionálás (opcionális)</b>	KIKAPCSOLVA		
	<i>Meghaladták az adalékmennyiséget a kondicionálásban</i>			55
8-4- 12	<b>1. szervíz</b>	KIKAPCSOLVA		
	<i>Végezze el az 1. szervízt (eszköz szervíz)</i>		365d	56
8-4- 13	<b>2. szervíz</b>	KIKAPCSOLVA		
	<i>Végezze el az 2. szervízt (vizsgálja meg a tartályt belülről)</i>		1825d	57
8-4- 14	<b>3. szervíz</b>	KIKAPCSOLVA		
	<i>Végezze el az 3. szervízt (vesse alá a tartályt szilárdsági vizsgálatnak)</i>		3650d	58
8-4- 15	<b>4. szervíz</b>	KIKAPCSOLVA		
	<i>Végezze el a 4. szervízt (az elektromos berendezés rutin tesztje)</i>		584d	59
8-4- 16	<b>Dátum, idő helytelen</b> <i>A tartalék energia a dátumhoz, időhöz túl kevés, ezen adatok nem elérhetőek vagy helytelen bevitel / Végezze el újra vagy fejezze be a bevitelt, vagy ha a bevitel befejezése után a hiba visszatér » szervíz; Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.</i>	KIKAPCSOLVA		53



## Újraindítás

### Hosszú használaton kívüli időszak után:

- Ha a használaton kívülség tervezett vagy ütemezett, kapcsolja KI a vezérlőegységet és zárja le a rendszerhez vezető gömbcsapot 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.
- Használja az üzembe helyezési feljegyzéseket az újraindításhoz, és különösen azokat a rendszermódosításokat ellenőrizze, amelyek a tágulási automata más működési feltételeihez vezethetnek (pl. üzemi nyomás).

### Ha az áramellátás leállt:

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

**Vigyázat!** kérjük, biztosítsa, hogy amikor a rendszer lehül vagy felmelegszik a minimális vagy maximális rendszernyomás nem esik kívül a megengedett üzemyomáson. A túl- és alulnyomás biztonság fűtő vagy hűtő rendszerek működtetéséhez nem tartozik a Flamcomat standard szállítási körébe.

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



## 8. Karbantartás

A következő kiegészítő, vagy a projektben előre meghatározott karbantartásokat kell elvégezni:

Karbantartási időközök	Elem, Standard kiszállított elemek	Szerviz tevékenységek, intézkedések
Ajánlott: Havi a csúcs rendszerigény során; kéthavi a csúcs rendszerigény alatt	Kompresszor, olajmentes 25-28)*  Főtartály 1)*, Kiegészítő tartály *)*	Tisztítsa meg a szűrőelemet, a szűrőburkolatot és a levegő bemenetet; Száraz szerelésre van szükség! )a  Eressze le a folyadékot [34]*; )a Légtelenítse a vízkamrát [10]*; )b
)a: Erre az eljárásra speciális vagy átmeneti környezeti feltételek között lehet szükség. )b: Elvégzendő, különösen az első feltöltéseket követően (nem alkalmazható, amikor az automata légtelenítő [12]* telepítve van). Amikor az ismételt ellenőrzések azt mutatják, hogy a fentiekben leírt intézkedések nem szükségesek, akkor azokat legalább évente el kell végezni.		
Évente	Vezérlőegység 35)*  Kompresszor, olajmentes 25-28)*  Csatlakozó szerelvény 22-23)*  A berendezés tágulási automatája, csatlakozások, elzáró szerelvények	Vizsgálja meg és állítsa helyre a kívánt alapértelmezett beállításokat (menü opciók áttekintése)  Ellenőrizze a funkciókat. Arra képzett és minősítéssel rendelkező személyzet végezze el manuálisan, pl. az üzemi nyomás módosításával, a nyomásértékek változtatása során az üzemelés ellenőrzésével (Lásd a menü opciók áttekintését, 9-8).  Ellenőrizze a működést, például a kompresszor, biztonsági szelep tekintetében a rendelkezésre álló levegő-feltevő berendezésen keresztül.  A tartály összes csatlakozásánál ellenőrizze a szivárgásmenetséget, tekintettel a levegő- és vízkamrára is (vizuálisan). Külsőleg ellenőrizze az esetleges sérüléseket, deformációkat vagy korróziót, és a rendszert helyezze üzemkész állapotba.

\* Pozíciók, 11-13. oldal.

Üzenet:  
Végezzen berendezés szervizt!

Üzenet:  
Vizsgálja meg a tartályt belülről!  
Vegye figyelembe a rendszeres vizsgálatokat, lásd az általános biztonsági utasításokat.

Üzenet:  
Végezze el a tartály szilárdságának ellenőrzését!

Üzenet:  
Végezze el az elektromos berendezések biztonsági ellenőrzését!

A szerviz vagy a tervezett felülvizsgálat befejezése után a megfelelő szervizt igazolni kell!  
Példa:

Wartung  
11-5  
20.12.11 08:45  
11-5-2

1. szerviz esedékes: 2011-12-20; eredménye üzenetben ezen a napon. A szerviz befejezése után igazolni kell az [enter] gombbal (bevitel: dátum és idő a felső üres sorban).

## Tartály leürítés / feltöltés .

Ha szükségessé válik a tágulási víz leeresztése a főtartályban vagy a melléktartályban, kérjük, kövesse a következő lépéseket:

- Jegyezze fel a valós térfogati szintet (%), ami az SPC vezérlőegység kijelzőjén leolvasható.
- Állítsa vissza a start menüre (Menü opciók áttekintése, 8-6 menüsor).
- Kapcsolja KI a vezérlőegységet.
- Zárja a gömbcsapot a tágulási vezetékénél (rendszercsatlakozás) és a tartálycsatlakozásoknál.
- Végezze el a szükséges munkát a tartályon (leeresztés, szervíz, javítás stb.).
- Kapcsolja BE a vezérlőegységet és futtassa a start menü eljárást (lásd menü opciók áttekintése, 9...9-9 menüsor).
- Töltse fel a főtartályt és (ha van) a melléktartályt. Az önszabályozó térfogatszint megfigyelhető a vezérlőegység kijelzőjén, a feltöltési folyamatot meg kell szakítani az előzőleg feljegyzett célérték elérésekor.

**Tanács:** Feltöltésekor az üzemi nyomás legyen kb. 1,5 barral a tápvezeték tápnyomása alatt, vagy ilyenre állítsa be (lásd a menü opciók áttekintését, 9-8). Győződjön meg róla, hogy több tartály esetében a térfogat-kiegyenlítés késleltetve van. Légtelenítse a vízkamrát (manuális csapolószelep, 10. poz., 11. oldal; nem alkalmazható, amikor az automata légtelenítőt telepítették).

- Csatlakoztassa le a töltőberendezést, és ellenőrizze az üzemi készenlétet.
- Szükség szerint állítsa vissza az értéket az üzemi nyomásra (lásd a menü opciók áttekintését, 9-8 vagy 8-1-1).
- Nyisson meg minden előzőleg lezárt szelepet.
- Visszaállt a működési üzemmód.

## 9. Használaton kívül helyezés, Szétszerelés

Az életideje végén vagy tervezett leállítás esetén biztosítsa, hogy a berendezést kikapcsolják, valamint lecsatlakoztatják az áramellátásról. A hidraulikus rendszer csatlakozásait és feltöltési csatlakozásokat (ha vannak ilyenek) le kell zárni.

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

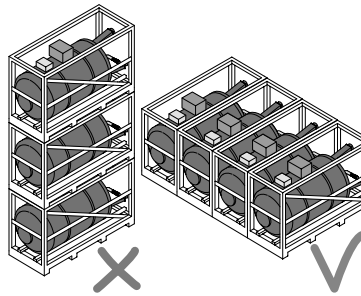
Az alkotóelemek további feldolgozásának meghatározását a megkövetelt hulladékkezelő szolgáltatóval egyetértésben kell elvégezni.





## 1. melléklet Műszaki adatok, információ

**NICHT  
STAPELN!**  
Do not stack!

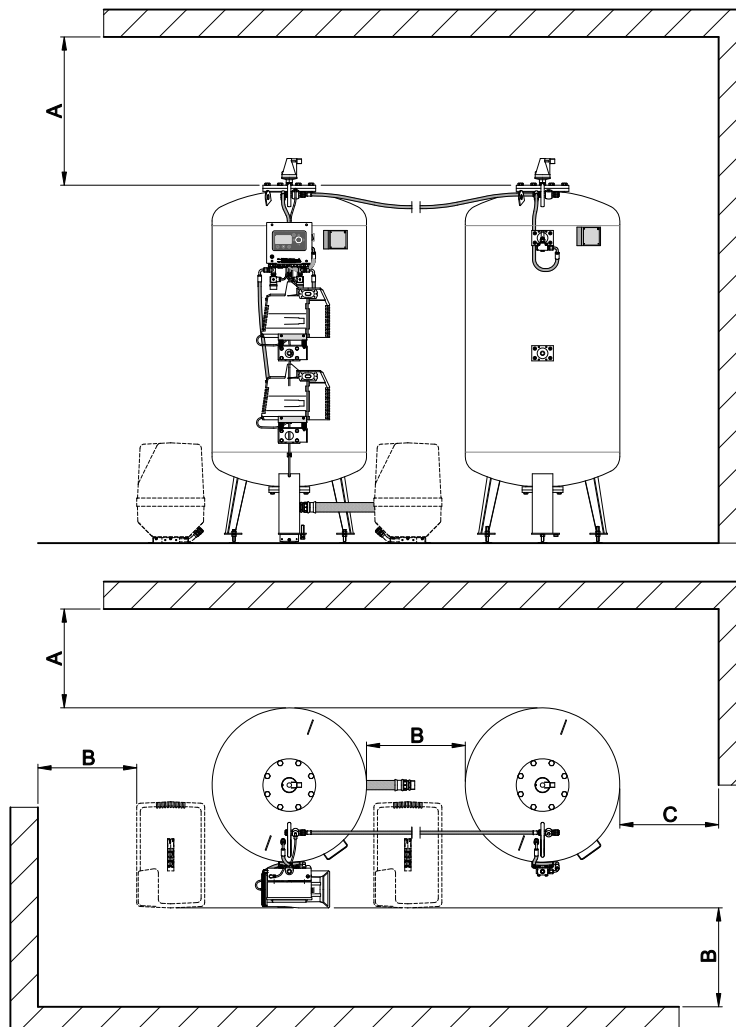


### Környezeti feltételek

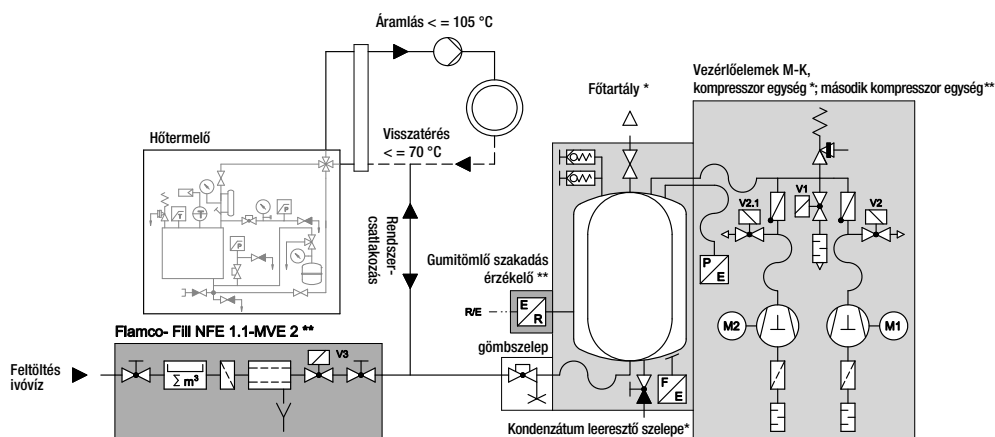
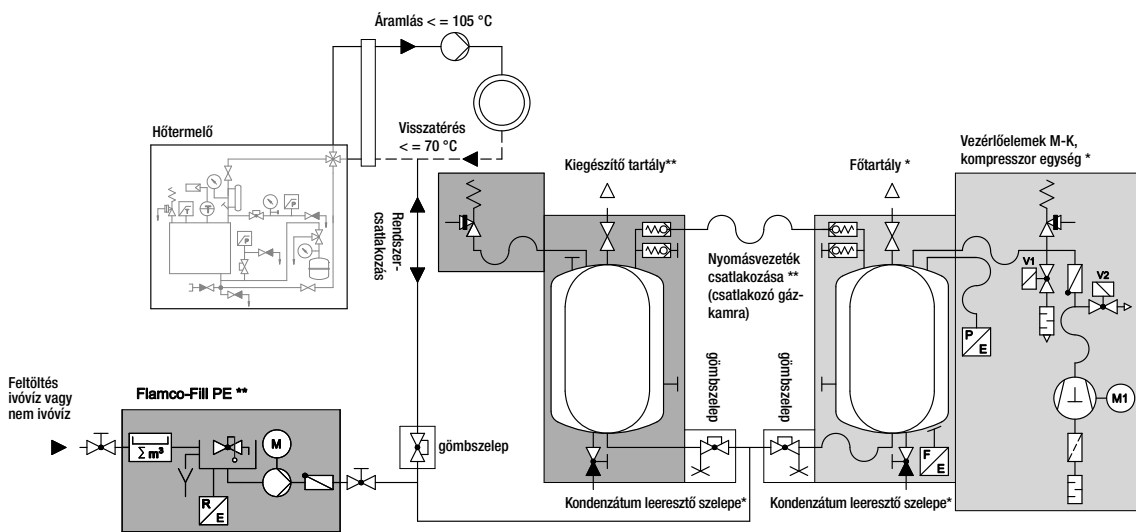
Tárolás		
Helyiség:	Védelem:	Környezeti feltételek:
zárt; fagymentes; száraz.	Napfény; Hősugárzás; Vibráció.	60...70 % relatív páratartalom, kondenzációmentes; Maximális hőmérséklet 50 °C;
Üzemeltetési helyiség		
Helyiség:	Védelem:	Környezeti feltételek:
zárt; fagymentes; száraz.	Napfény; Hősugárzás; Vibráció.	60...70 % relatív páratartalom, kondenzációmentes; Hőmérséklet 5 - 40 °C; Vezető gázoktól és éghető gázkeverékektől mentes. <b>Vigyázat:</b> a magasabb hőmérsékletek a kompresszorok túlterheléséhez vezethetnek.

### Minimális távolságok: hely szervizre és javításra.

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



Beépítési példák

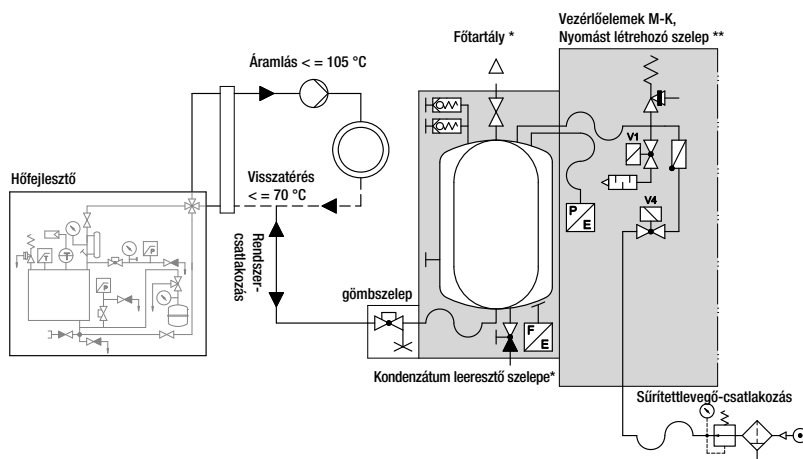


- Vezérlőberendezés Flexcon M-K
- Kompresszor egység \*
- Második kompresszor egység \*\*
- Kompresszor terhelés-kiegyenített működés \*\* (Párhuzamosan működő kompresszor \*\*)
- (Automatikusan átváltó kompresszor \*\*)
- Főtartály \*
- Gumitümlőszakadás érzékelő\*
- Fiamco- FILL NFE 1.1-MVE2 \*\*
- Nyomótümlő csatlakozódarabja \*\*
- Fiamco- FILL PE \*\*
- Nyomást létrehozó szelep \*\*

\* Standard kiszállított elemek
  \*\* Opcionális, bővítés

(\*\*) Opcionális, illesztés

\*\*\* Speciális rendelés



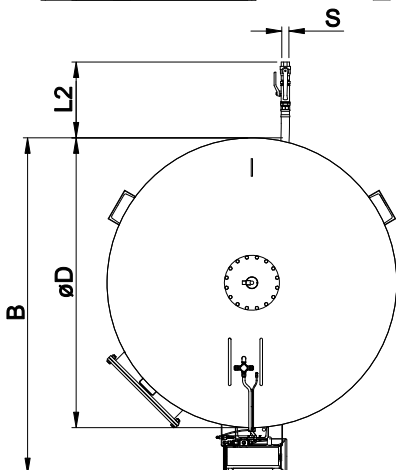
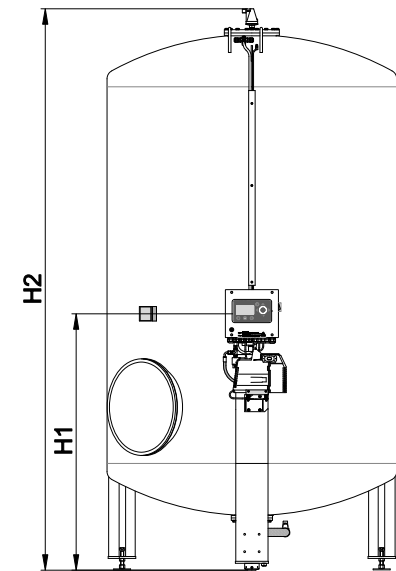


## 2. melléklet Műszaki adatok, információk, hidraulikus eszközök

Üzemi értékek, térfogat és méretek											
Névleges térfogat	Maximális üzemi nyomás		Maximális üzemi hőmérséklet	Maximális állandó hőmérséklet a membránon	Tartály átmérő	Kijelző magassága	Magasság	Szélesség		Hosszúság	Rendszer
	[liter]	[bar]						[°C]	[°C]		
400	6	10	120	70	790	1065	1437	1015	860	225	G 1½
600	6	10	120	70	790	1485	1737	1015	860	225	G 1½
800	6	10	120	70	790	1585	2144	1015	860	225	G 1½
1000	6	10	120	70	790	1585	2493	1015	860	225	G 1½
1200	6	10	120	70	1000	1615	2025	1225	1070	100	G 1½
1600	6	10	120	70	1000	1615	2525	1225	1070	100	G 1½
2000	6	10	120	70	1200	1635	2277	1425	1270	0	G 2
2800	6	10	120	70	1200	1635	2877	1425	1270	0	G 2½
3500	6	10	120	70	1200	1635	3677	1425	1270	0	G 2½
5000	3	-	90	70	1500	1600	3550	1765	1615	625	Rp 1½
6500	3	-	90	70	1800	1600	3465	2070	1920	475	Rp 1½
8000	3	-	90	70	1900	1600	3565	2170	2020	425	Rp 1½
10000	3	-	90	70	2000	1600	3985	2270	2120	375	Rp 1½

\* H2 Flexvent Superrel = H2 + 85 mm

Példa: MK/U



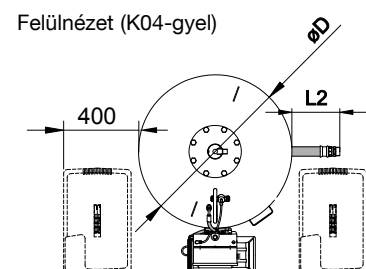
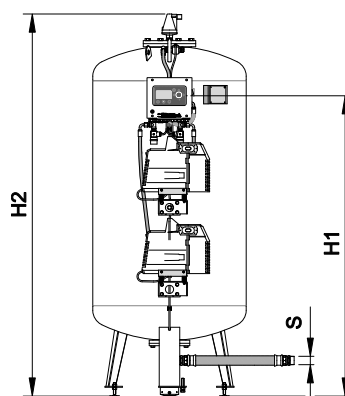
### A teljes berendezés száraz tömege [kg]

Névleges térfogat	M-K/U						M-K		
	K01 - K03 **			K04 **					
	Táblázat szerinti érték + 12 kg ***			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	-	-

\*\* standard kompresszor

\*\*\* másodlagos kompresszor

Példa: MK/U

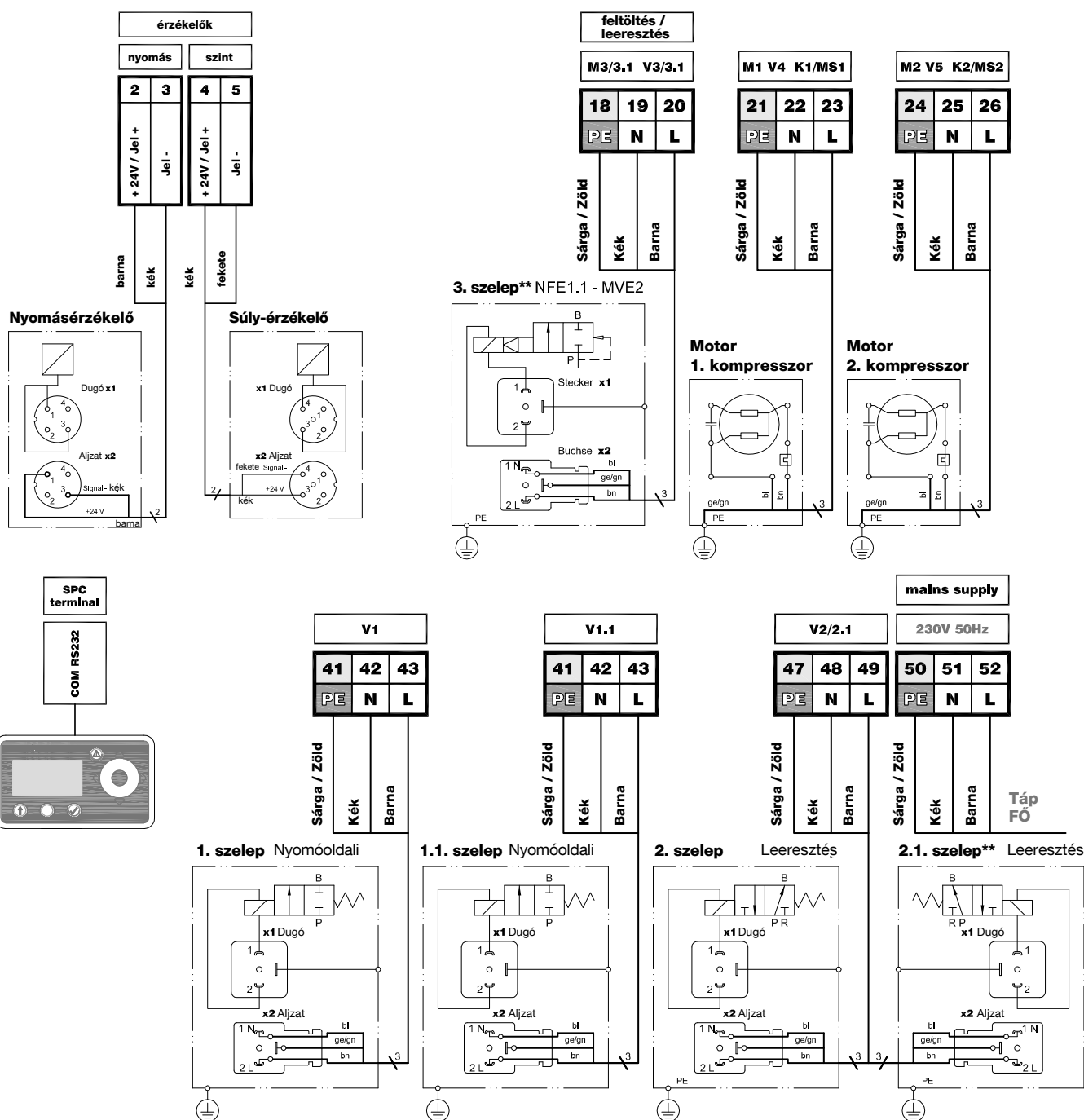




### 3. melléklet Műszaki adatok, információk, elektromos eszközök

Kompresszor egység: névleges jellemzők				
Típus	Névleges feszültség (V)	Névleges áramerősség (A)	Névleges kapacitás (kW)	Biztosíték vezetékvédelem (helyszíni, ajánlott)
K01	230 V ~1 N PE 50 Hz	4,0	0,55	6 A (C)
K02	230 V ~1 N PE 50 Hz	4,0	0,55	6 A (C)
K03	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,5	1,1	10 A (C)
K04	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,5	1,1	10 A (C)

### Vezérlőegység, csatlakoztatási terv standard



HUN



### Vyhlásenie o zhode EÚ Megfelelőségi nyilatkozat

**Výrobca**  
Gyártó

**Flamco BV**  
Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, the Netherlands

**Popis výrobku**  
Termék megnevezése

**Kompressorový expanzný automat**  
Kompresszoros águlási automata

**Typ výrobku**  
Termék típusa

**Flexcon M-K, M-K/U**

**Toto vyhlásenie o zhode je vydané na výhradnú zodpovednosť výrobcu.**

Jelen megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagosan saját felelősségére adta ki.

**Predmet vyššie uvedeného vyhlásenia je v súlade s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Európskej únie:**

A nyilatkozat fentiekben megnevezett tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabályoknak:  
:

**Smernica o strojových zariadeniach / A gépekről szóló irányelv**  
**2006/42/ES**

**Smernica o tlakových zariadeniach / A nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv**  
**2014/68/EU**

**Smernica o nízkom napätí / A kisfeszültségű villamossági termékekről szóló irányelv**  
**2014/35/EU**

**Smernica o elektromagnetickej kompatibilite Directive / Az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó irányelv**  
**2014/30/EU**

**Zhoda vyššie opísaného výrobku s ustanoveniami aplikovanej smernice(-ic) je preukázaná súladom s nasledujúcimi technickými normami a nariadeniami:**

*A fentiekben leírt termék tekintetében a irányadó irányelv(ek) rendelkezéseinek való megfelelést a következő szabványokkal / szabályozásokkal való összhang bizonyítja:*

**EN 61000-6-1**

**EN 61000-6-3**

**EN 13831/AD 2000**

Bunschoten, 07-10-2016

**Podpísané za a v mene: / Képvisező aláírása:**

**FLAMCO BV**

**B. Houtman**  
QSHE Manager



# Flamco



**Flamco B.V.**

Amersfoortseweg 9  
3751 LJ Bunschoten  
Nederland  
T +31 33 299 75 00  
F +31 33 298 64 45  
E [info@flamco.nl](mailto:info@flamco.nl)  
I [www.flamco.nl](http://www.flamco.nl)

Copyright Flamco B.V., Bunschoten, the Netherlands.  
No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source. The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.

