



**Flamco**



# Flamcomat & Flamcomat Starter

**HUN** Telepítési és üzemeltetési útmutató



## Magyar (HUN) Telepítési és üzemeltetési útmutató

<b>1. Felelősség</b> .....	<b>446</b>
<b>2. Garancia</b> .....	<b>446</b>
<b>3. Szerzői jog</b> .....	<b>446</b>
<b>4. Általános biztonsági utasítások</b> .....	<b>446</b>
4.1 A kézikönyvben használt figyelmeztető jelzések.....	446
4.2 A kézikönyv célja és használata.....	447
4.3 Szükséges képzettség, előfeltételek.....	447
4.4 A személyzet képzése.....	447
4.5 Rendeltetésszerű használat.....	448
4.6 Beérkező áruk.....	448
4.7 Szállítás, tárolás, kicsomagolás.....	448
4.8 Üzemeltetési helyiség.....	448
4.9 Zajcsökkentés.....	449
4.10 VÉSZLEÁLLÍTÓ / VÉSZKIKAPCSOLÓ.....	449
4.11 Személyi védőfelszerelés (PPE).....	449
4.12 A megengedett nyomás / hőmérsékleti szint túllépése.....	449
4.13 Rendszervíz.....	449
4.14 Biztonsági berendezések.....	449
4.15 Külső behatások.....	450
4.16 Üzembe helyezés előtti felülvizsgálat, karbantartás és ismételt felülvizsgálat.....	450
4.17 Elektromos berendezés felülvizsgálata, rutin felülvizsgálatok.....	450
4.18 Karbantartás és javítás.....	451
4.19 Nyilvánvalóan helytelen használat.....	451
4.20 Egyéb veszélyek.....	451
<b>5. Termék leírása</b> .....	<b>452</b>
5.1 Működési elv.....	452
5.2 Jelzések.....	453
5.3 Szivattyúegység azonosítószáma.....	455
5.4 Szabályozó azonosítószáma.....	455
5.5 Elemrészek, berendezések.....	456
<b>6. Összeszerelés</b> .....	<b>462</b>
6.1 Beállítás.....	462
6.2 Tartály csatlakoztatása.....	462
6.3 Feltöltési csatlakozás.....	463
6.4 Csatornacsatlakozás.....	463
6.5 Rendszercsatlakozás.....	463
6.6 Elektromos rendszer szerelése.....	464
<b>7. Üzembe helyezés</b> .....	<b>465</b>
7.1 Első üzembe helyezés.....	465
7.2 Üzembe helyezés, töltési szint és rendszerhőmérséklet.....	466
7.3 Menü opciók áttekintése.....	467
7.4 A gázalanítás funkció alvó intervallumának beállítása.....	468
7.5 Menü ikonok értelmezése.....	468
7.6 Üzemeltetési menü, konfigurációs változatok.....	469
7.7 Feltöltés, művelet a vízkezelő modullal.....	470
7.8 Üzemhiba üzenetek.....	470
7.9 Újraindítás.....	474
<b>8. Karbantartás</b> .....	<b>475</b>
8.1 Tartály leürítés / feltöltés.....	475
<b>9. Használaton kívül helyezés, szétszerelés</b> .....	<b>476</b>
<b>Melléklet 1. Műszaki adatok, információ</b> .....	<b>477</b>
<b>Melléklet 2. Műszaki adatok, előírások, hidraulikus eszközök</b> .....	<b>479</b>
<b>Melléklet 3. melléklet Műszaki adatok, információk, elektromos eszközök</b> .....	<b>482</b>
<b>Melléklet 4. Megfelelőségi nyilatkozat</b> .....	<b>484</b>



## 1. Felelősség

Minden műszaki előírás, adat és végrehajtható, illetve végrehajtandó intézkedésekre vonatkozó, itt található utasítás 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. Garancia

A vonatkozó műszaki leírások az Általános szerződési feltételekben találhatóak.

## 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 közzélése is tilos, ahol ez nincs másképp jelezve. A szerzői jog megsértése peres eljárást és kártérítés megfizetését vonja maga után. Fenntartjuk a jogot minden szellemi tulajdonjog gyakorlására.

## 4. Általános biztonsági utasítások

A kézikönyvben leírt információinak és intézkedéseinek 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 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 elemek túlterheléséhez és károsodásához, a működés meghiúsulásához vezethet.



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

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



#### Figyelem! Veszélyesen magas hőmérsékletek.

A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása égési sérülést eredményezhet.



#### Szemvédő alkalmazása 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.

CAUTION  
Heavy load  
use forklift

#### 4.2 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 helyiségben belül kell tartani.

#### 4.3 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	Példa szakmai csoportra	Példa vonatkozó képzettségre
Tárolás, szállítás	Logisztika, szállítás, raktározás	Szállítási és raktározási szakértő
Összeszerelés, szétszerelés, javítás, karbantartása. Ismételt üzembe helyezés elemek hozzáadását vagy módosítását követően. Felülvizsgálat.	Telepítési és építési szolgálatok	HVAC szakértő.
A konfigurált vezérlőegység (általános) első üzembe helyezése, ismételt üzembe helyezés áramszünet után, működés (munka a terminálon és az SPC vezérlőegységen)		Az üzemeltetési helyiségben tartózkodásra engedéllyel rendelkező, a jelen útmutatóból származó ismeretekben képzett személyek.
Elektromos rendszer szerelése	Villamosmérnöki tevékenység	Elektromos szerelési/telepítési szakértő
Az elektromos rendszerek első és ismételt felülvizsgálata		Képzett személy (QP) villamosmérnöki végzettséggel
Felülvizsgálat a nyomástartó berendezés üzembe helyezése és ismételt üzembe helyezése előtt	Szerelés és épületgépészeti tevékenységek a műszaki felülvizsgálat keretei között.	Képzett személy (QP)

#### 4.4 A személyzet képzése

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 képzések inkább az előírt szerelési feltételekről, semmint a megvalósításról szól.

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 táglási automata áramforrásához, valamint az informatikai eszközök jelvezetőinek a telepítése.



#### 4.5 Rendeltetésszerű használat

Zárt, vízalapú fűtő és hűtő rendszerek, melyekben a rendszervíz (a hűtőközeg) 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 megbízónak / üzemeltetőnek egyeztetni kell az adott, értesített szervezettel a kiegészítő biztonsági intézkedések tekintetében.

Más hasonló rendszerekben (pl. feldolgozóipari hűtőközeg vagy technológiailag kondicionált fűtő rendszerek) történő használat speciális intézkedéseket igényelhet. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a Flamcomat Starter terméket nem szabad nagyobbbrészt rozsdamentes acél csövekből álló rendszerekben használni, ill. vákuumos gáztalanítóval kombinálva. Tanulmányozni kell a kiegészítő dokumentumokat.

#### 4.6 Beérkező áruk

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. 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.



#### 4.7 Szállítás, tárolás, kicsomagolás

A berendezés szállítása a szerződéses előírásoknak megfelelő csomagolási egységekben, illetve bizonyos szállítási módoknak és éghajlati zónáknak megfelelően történik. Ezek az egységek minimum a Flamco B.V. csomagolási előírásainak megfelelnek. Az előírásoknak megfelelően a tágulási tartályokat vízszintesen, a szivattyúkat 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, amin a rendszert fel tudják állítani.



**Megjegyzés:** Tegyen 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 eszközöket (emelőfülek) 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. A szivattyún 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

Fogalom-meghatározások: 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 tágulási automata 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 agresszív páráktól. Robbanási kockázat áll fenn gyúlékony gázok jelenlétében.

Amennyiben a működés következtében nyit a leeresztő szelep a visszaáramlás-gátlón (opcionális feltöltés), vagy beindul a tehermentesítő szelep az edény túlterhelésének a megelőzése érdekében, illetve a csatlakozásnál keletkező esetleges túlfolyás esetében – ha az edény membránjának a sérülése kiegyenlíti az atmoszferikus nyomást – a feltöltött vagy a technológiai víz 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.

Fontos biztosítani ennek a víznek a biztonságos leeresztését, valamint – a víz okozta károk megelőzése érdekében – azt, hogy biztonságos biztonságos leeresztési lehetőség vagy vízgyűjtő tartály álljon rendelkezésre a megfelelő berendezés közvetlen közelében (talajvízvédelem: figyeljen az adalékanyagokra!).

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.

#### 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/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 eszközökkel, azokat a helyszínen kell telepíteni.

#### 4.11 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 főállalkozó, 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: tartós, testhez simuló munkaruházat, lábvédelem [biztonsági cipők megerősített orr-résszel], fejképző [biztonsági sisak], kézvédő [védőkesztyű]; Karbantartás, javítás és felújítás: tartós, testhez simuló munkaruházat, lábvédelem, kézvédő, 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 közeg hőmérsékletet (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. Szerviznaplót kell vezetni.

#### 4.13 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 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 illesztéseket, illetve azok burkolatát, valamint az érzékelők vagy maga a tartály, és a tartály membránja. 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 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 újrcsatlakoztatás.

#### Mechanikai veszélyek:

A szivattyún található ventilátorburkolat a mozgó alkatrészek által okozott sérülésekkel szemben védi a kezelő személyzetet. A készülék bekapcsolása előtt győződjön meg róla, 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 IP54 (5: Porvédett, vezetékkel való érintkezés ellen védett; 4: fröccsenő víz ellen védett). A vezérlőegység burkolata, a szivattyú bemeneti 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.

## 4.15 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.

## 4.16 Üzembe helyezés előtti felülvizsgálat, karbantartás és ismételt felülvizsgálat

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 tartani kell egy karbantartási naplót.

## Vizsgálatok az üzembiztonságról szóló német rendeletnek megfelelően (BetrSichV, 2011. november):

Nyomástartó berendezés, edények (14.; 15. §)						
Kategória [lásd a 2014/68/EU irányelv II. mellékletét, 2. ábra)	Edény névleges kapacitása  [liter]	Üzembe helyezés előtti felülvizsgálat [14. §] felügyelő	Ismételt felülvizsgálat [15.§ (5)]*			
			Időkeret, max. időtartam [a] / felügyelő			
			Külső felülvizsgálat	Belső felülvizsgálat	Szilárdsági felülvizsgálat	
III	150- 300 / 3 bar	Képzett személy (QP)	Maximális időtartam nincs meghatározva. A maximális intervallumot az Üzemeltetőnek kell meghatároznia a gyártói tájékoztatás, valamint a gyakorlati tapasztalat és a kamra terhelése alapján. A felülvizsgálatot Képzett személy (QP) végezheti.			
III	400- 10000 / 3 bar		Már nem érvényes [15. § (6)]	(5 / QP)	(10 / QP)	
				[§15 (10)] Belső felülvizsgálat esetén a vizuális felülvizsgálat helyettesíthető hasonló eljárásokkal, szilárdsági teszt esetén a statikus nyomástereszt helyettesíthető hasonló, roncsolásmentes eljárásokkal, ha az adott teszt másképp nem lenne lehetséges a rendszer tervezése miatt, vagy nem jelentős a rendszer üzemmódja miatt.		
A berendezés karbantartása, belső és szilárdsági felülvizsgálat, lásd: karbantartás, Fej. 8.						

Az EK többi tagállamában a nyomástartó berendezéseken a 2014/68/EU irányelvvel 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 javítás

Ezeket a műveleteket csak akkor lehet elvégezni, ha a rendszert lekapcsolják, vagy ha a táglási 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 eressze le a nyomást.



**Vigyázat:**A maximális rendszervíz-hőmérséklet a vezető elemekben (tartály, szivattyúk, 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 szelepeire beállított maximális nyomást. Tartály, névleges nyomás 3 bar, biztonsági szelep max. 3 bar; szivattyúegység névleges nyomás 6; 10 vagy 16 bar. 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 intézkedések komoly személyi sérülést okozhatnak, és veszélyeztetik a üzembiztonságot. Valamint a termékfelelősség körében bármilyen kártérítési igényt semmissé tesz.

**Javasolt a Flamco Vevőszolgálatának megkeresése 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.





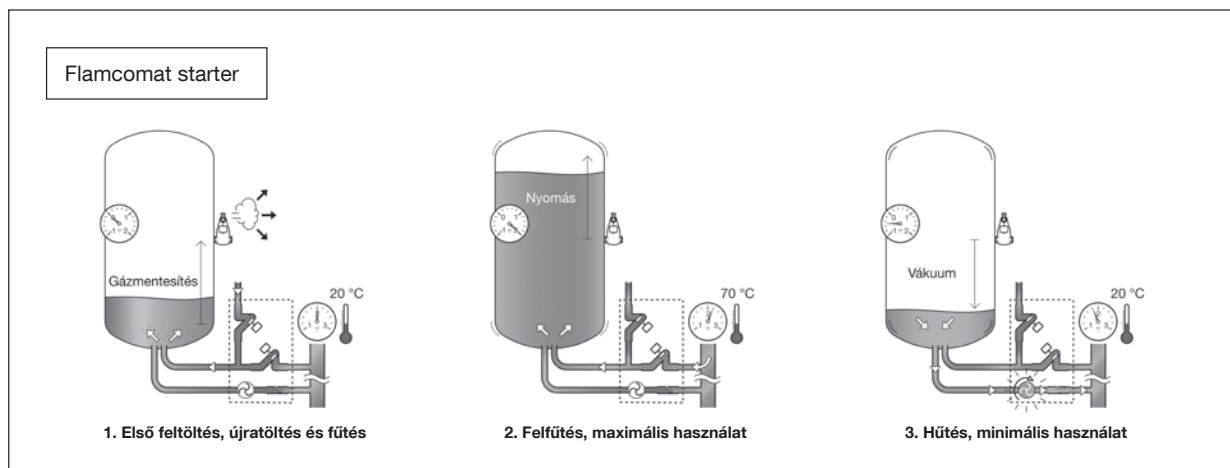
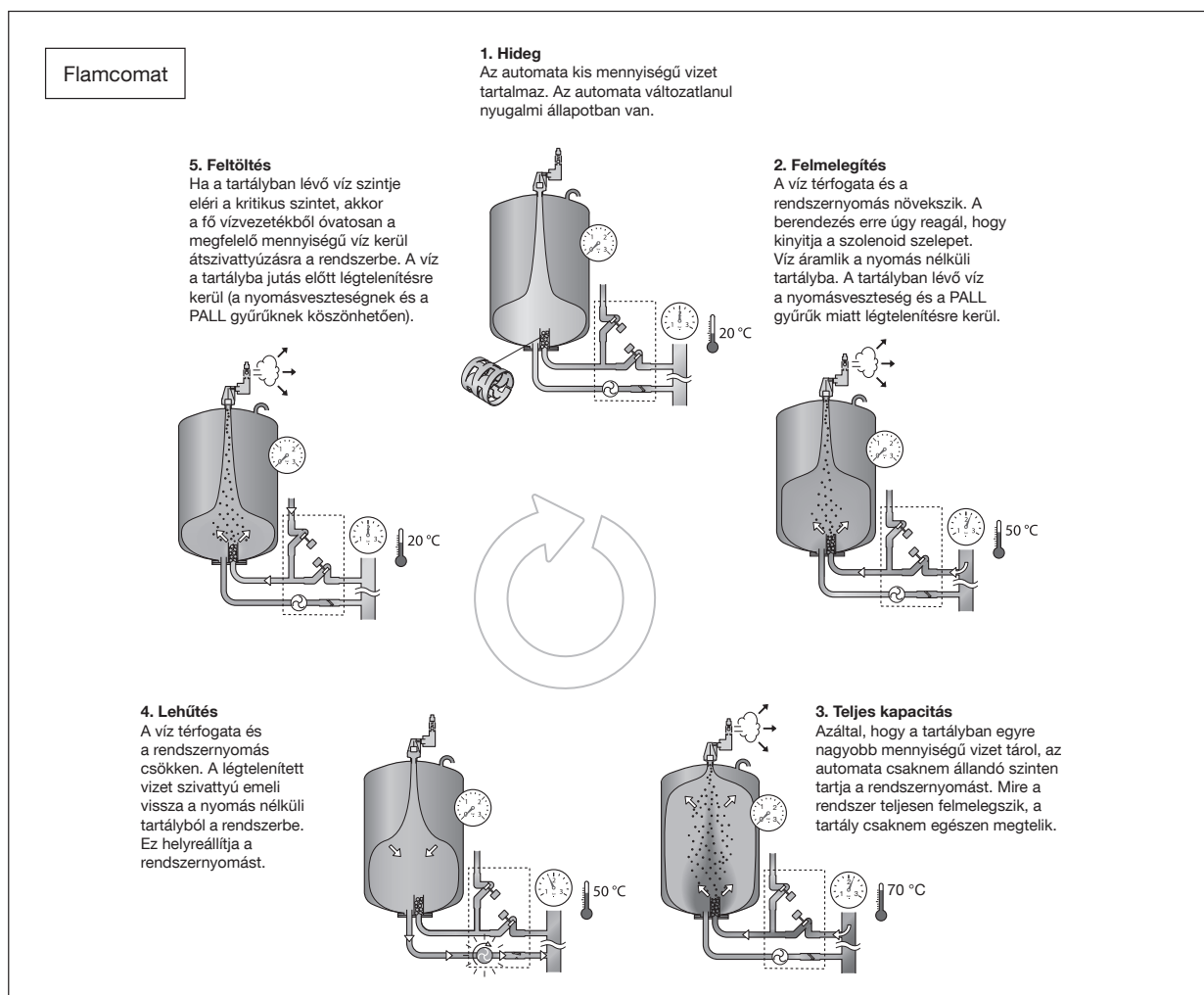
## 5. Termék leírása

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.

Szerelési utasításokat és további dokumentációkat különféle nyelveken lásd: [www.flamcogroup.com/manuals](http://www.flamcogroup.com/manuals).

További termékinformációk a Flamco adott kirendeltségén szerezhetők be (lásd: 2. oldal).

### 5.1 Működési elv



## 5.2 Jelzések

**Névtábla – Tartály:**

Ábra. FM.002.V01.15

**Adattábla - vezérlőegység:**

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

Ábra. FM.005.V01.15

**Rendszeráramlás:**

System ↓

Ábra. FM.008.V01.15

**Rendszer-visszáramlás:**

System ↑

Ábra. FM.009.V01.15

**Szivattyú:**

Pompe Pump  
Pump Pumpe

Ábra. FM.010.V01.15

**Szelep:**

Valve Ventiel  
Valve Ventil

Ábra. FM.011.V01.15

**Névtábla – Szivattyúmodul:**

<b>Flamco</b>		Type :	Serien-Nr. :	Schutzart :
Flamco STAG GmbH; Berliner Chaussee 29; 39307 Genthin; Germany		Type :	Serial-No. :	Protection of Cl. de protection :
Nennspannung :		Zulässige Medien-temperatur min. / max. :	°C	
Nominal voltage :		Permissible media temperature min. / max. :	°C	
Tension nominale :		Température de service admissible :	°C	
Nominale spanning :		Temperatura de service admisibile :	°C	
Nennstrom :		Zulässiger Betriebsüberdruck :	Herstellungsjahr :	
Nominal current :		Permissible working overpressure :	Year of manufacture :	
Current nominal :		Surpression de service admissible :	Année de fabrication :	
Nominale stroom :		Toegestane overdruk :	Jaar van vervaardiging :	
Nennleistung :		Zulässige Umgebungstemperatur min. / max. :	°C	
Nominal power :		Permissible ambient temperature min. / max. :	°C	
Puissance nominale :		Temperatura de ambiente min. / max. admissible :	°C	
Nominale vermogen :		Toegestane omgevingstemperatuur min. / max. :	°C	

Ábra. FM.003.V01.15

**Szállításhoz használt zár:**

Ábra. FM.004.V01.15

**Elektromos figyelmeztetések:**

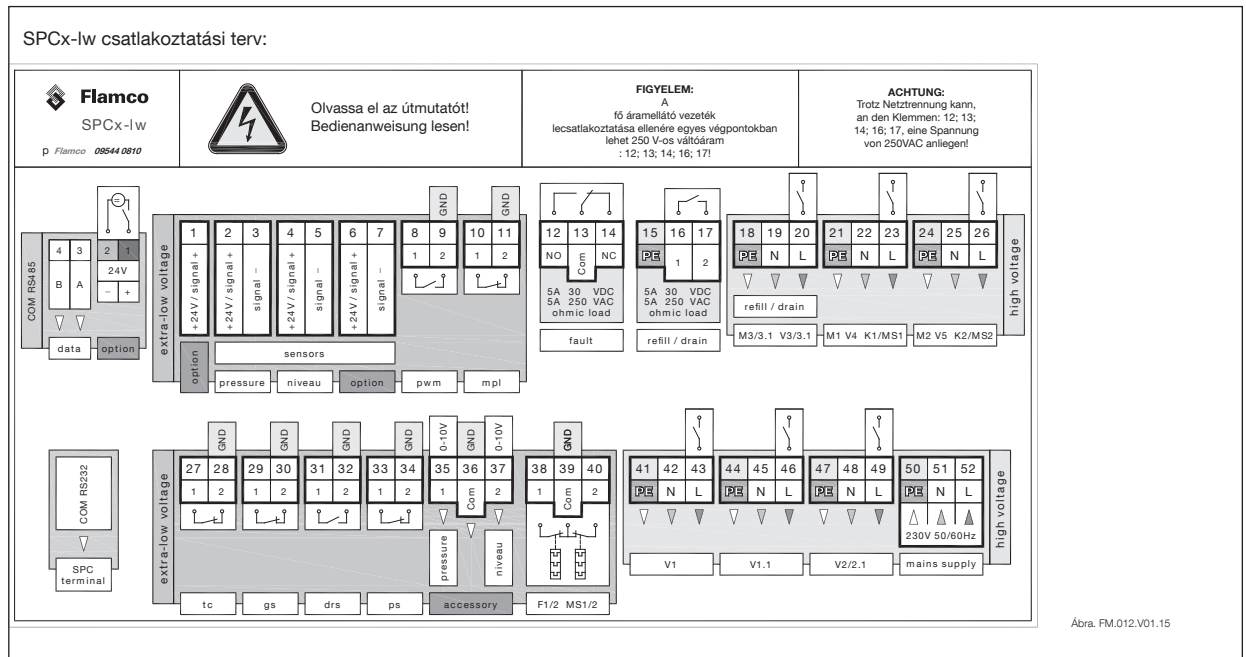
Attention, high voltage! Opening by qualified personnel only.  
Disconnect the unit from the power supply before opening it.

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

**Szerviz:**

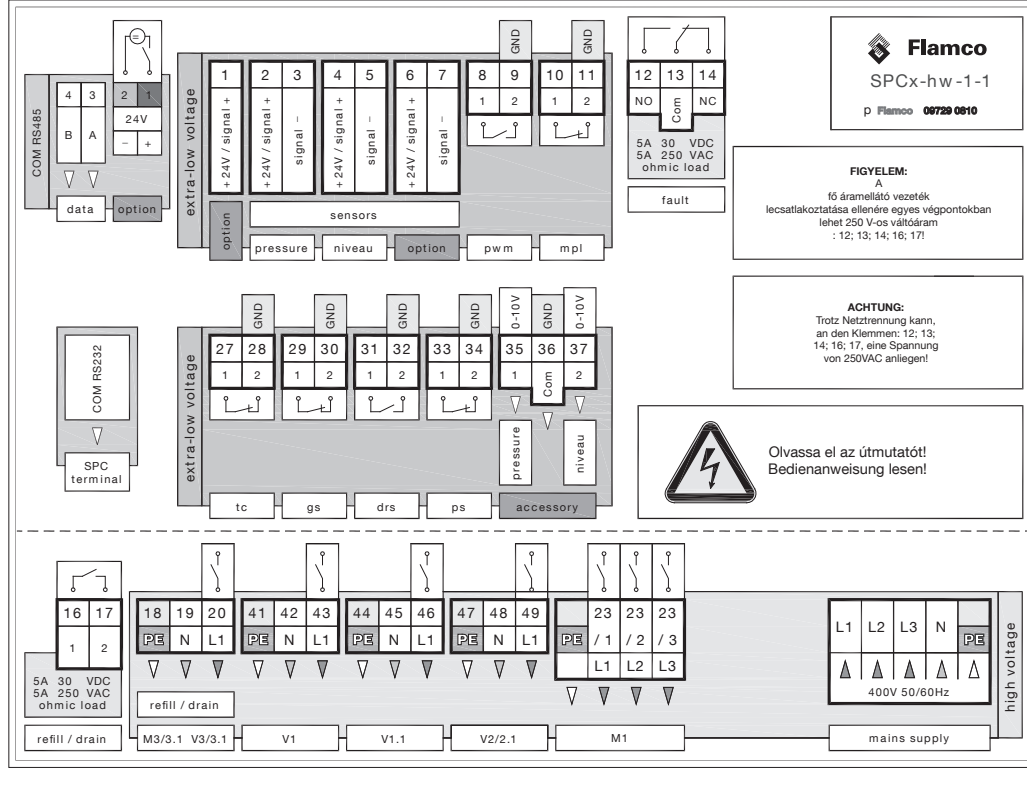
**Service Nederland**  
Tel.: +31 (0)33 299 7500  
Fax.: +31 (0)33 298 6445

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



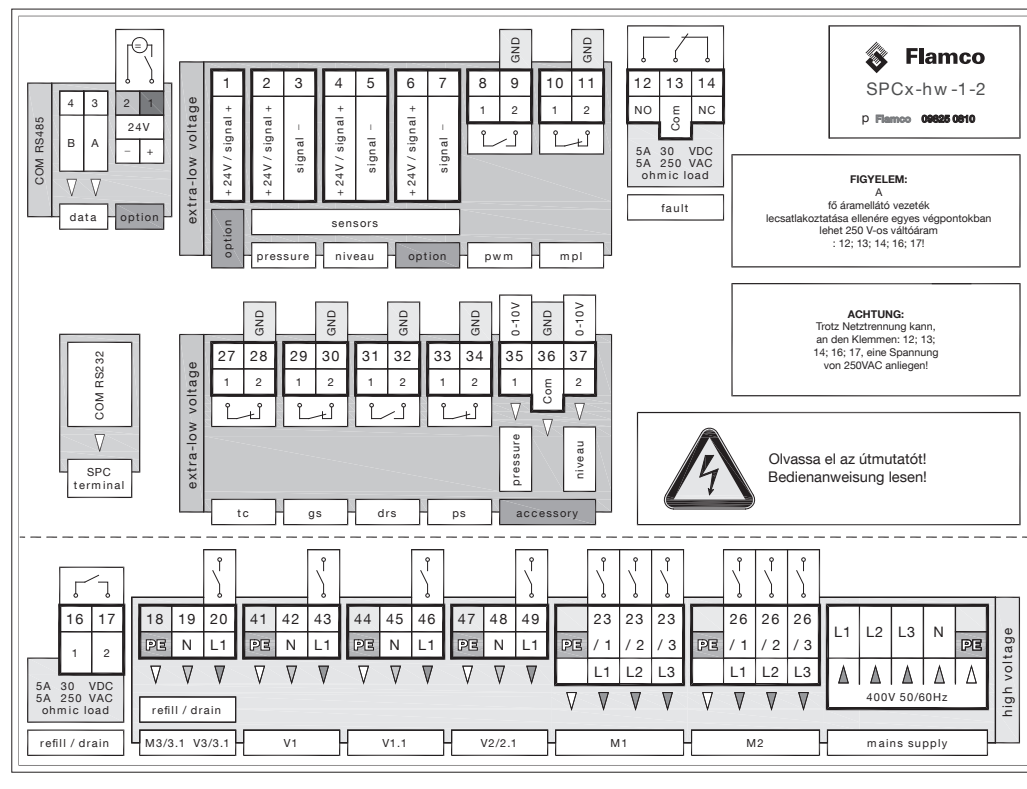


SPCx-hw-1-1 csatlakoztatási terv:



Ábra. FM.013.V01.15

SPCx-hw-1-2 csatlakoztatási terv:

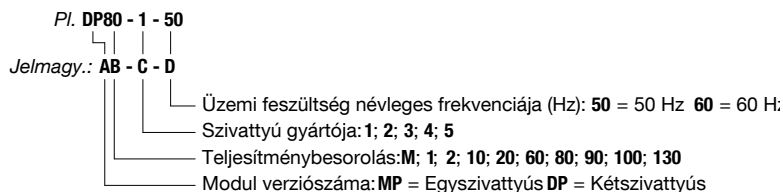


Ábra. FM.014.V01.15

<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.
F1/2 MS1/2	(Motor áramköri kapcsoló 1/2; Motor áramkör kapcsoló kombináció 1/2, SPCx-hw)
gs	(Gázérezékelő, opcionális Gázérezékelő rugalmas csatlakozószerelvény)
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	Motor 2 (nyomásnövekedés); szelep 5 (nem releváns); kapcsoló 2 / motor áramköri kapcsoló kombináció 2, SPCx-hw
M2 V5 K2/MS2	Motor 2 (nyomásnövekedés); szelep 5 (nem releváns); kapcsoló 2 / motor áramköri kapcsoló kombináció 2, SPCx-hw
niveau	Szint, tartalom
ohmic load	ohmos 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, légmentesítő szelep (nyomásvesztés)
V2	Szelep 2; légmentesítő szelep (nyomásvesztés)
V2.1	Szelep 2.1 (nem releváns)

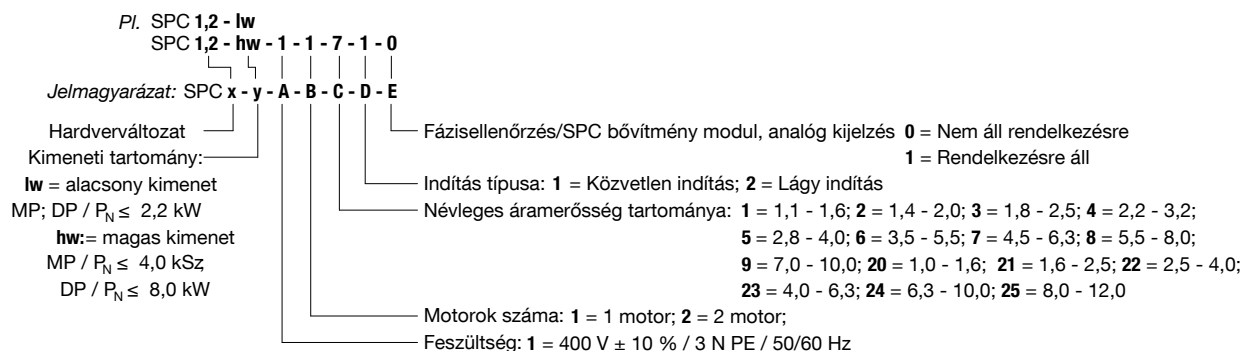
HUN

### 5.3 Szivattyúegység azonosítószáma



Ábra. FM.015.V01.15

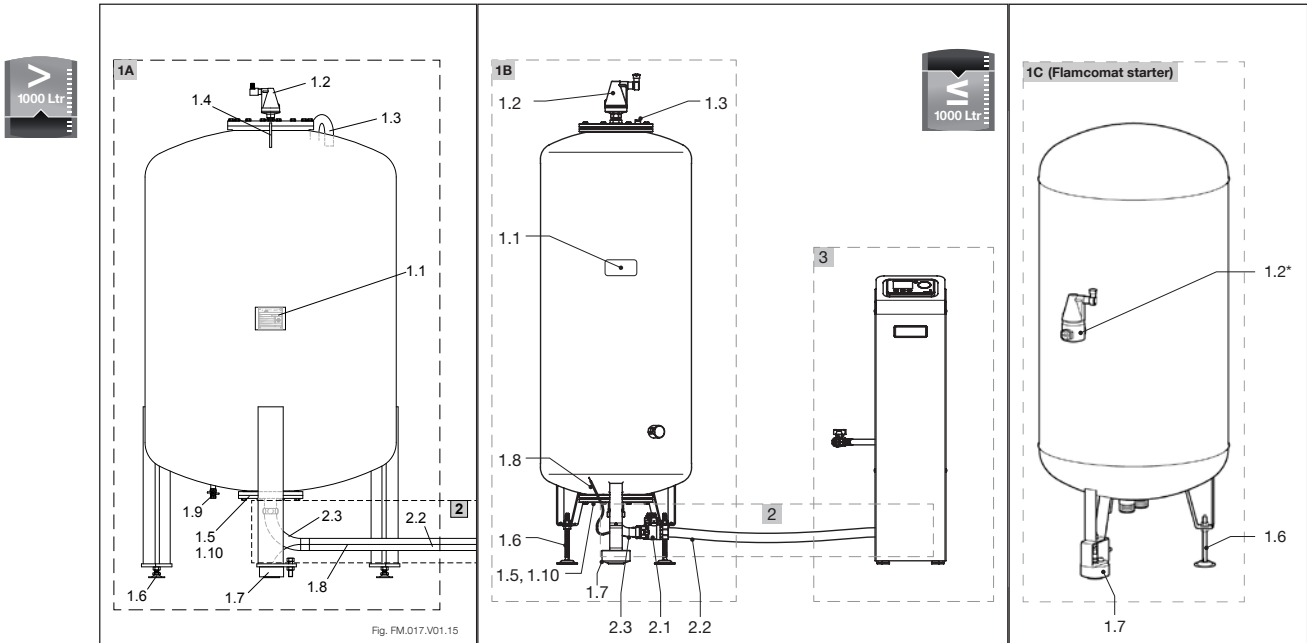
### 5.4 Szabályozó azonosítószáma



Ábra. FM.016.V01.15



## 5.5 Elemrészek, berendezések



### 1 Alap acél tartály beépített, cserélhető butilgumi membránnal a tágulási víz felfogására atmoszférikus elválasztási körülmények között.

- 1.1 Névtábla – Tartály:
- 1.2 Leeresztő szelep, üszös légtelenítő légfelvétel gátlóval a légkörbe kiválasztott gázok elosztására  
\* Tartalmazza. Vákuum biztonsági szelep
- 1.3 Atmoszférikus nyomás-kiegyenlítő csatlakozás  
Tartály belseje (térköz a belső tartály felület és a külső membrán felület között)
- 1.5 Perem, tartály csatlakozása a belsőleg szerelt gázmentesítő eszközhöz, csavaros kötés, csatlakozótomb szelep kiáramló vezeték és szivattyú beszívó vezeték, külön-külön lapos tömítéssel (címkezés)
- 1.6 Állítható láb.
- 1.7 Úrtartalom érzékelő csavaros, kerek csatlakozódugasszal a jelzővezeték felé
- 1.8 Súlyérzékelő jelzővezeték
- 1.10 Jelzések szivattyú és szelep csatlakozás

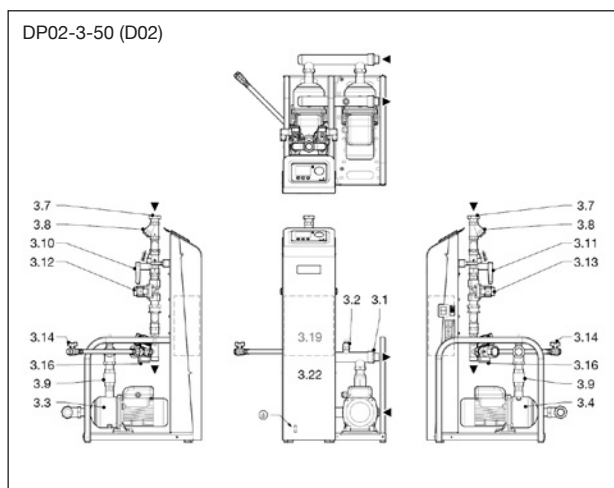
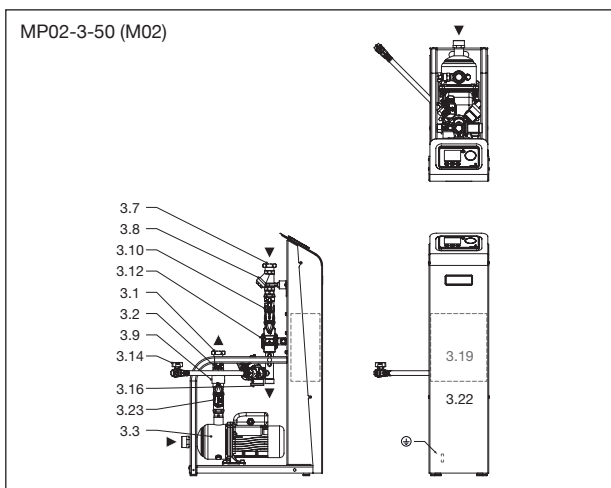
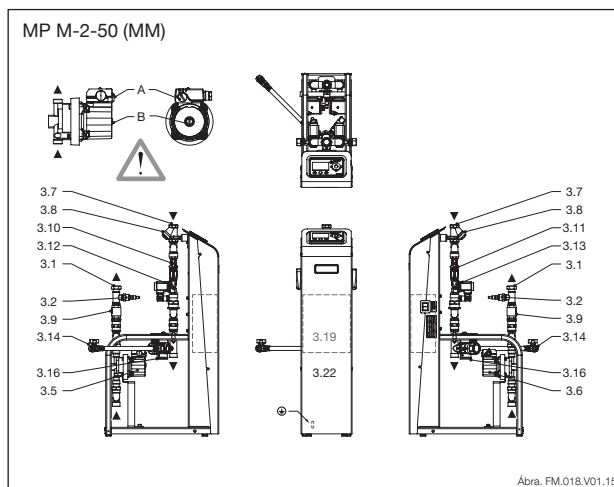
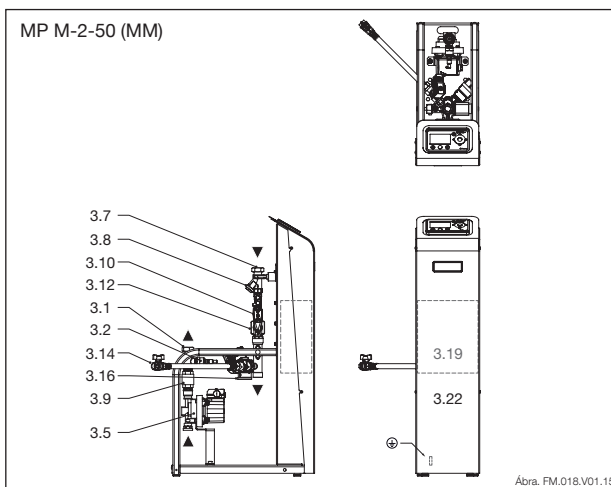
- 1.4 Emelőhorog, Felfüggesztés szállításhoz
- 1.9 Zárható csap kondenzátum leeresztésre

### 2 Csatlakozószerelvény, előre beszerelt, lapos tömítéssel

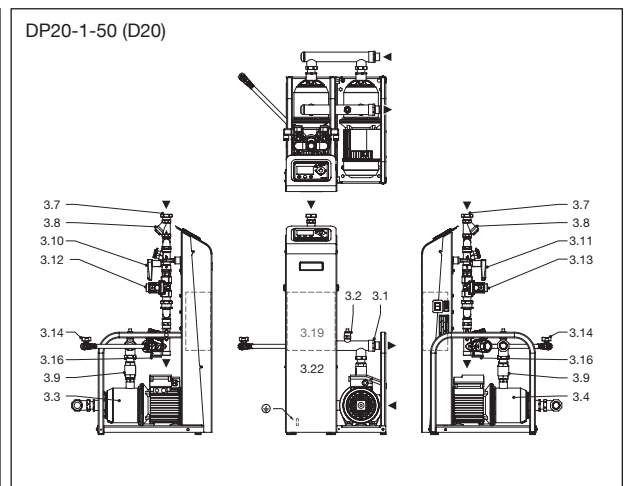
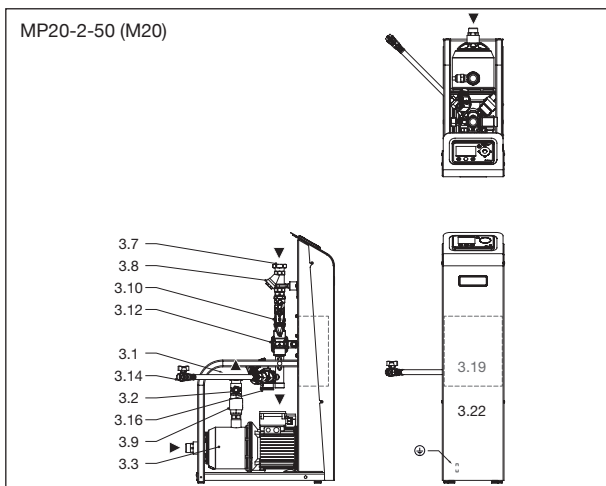
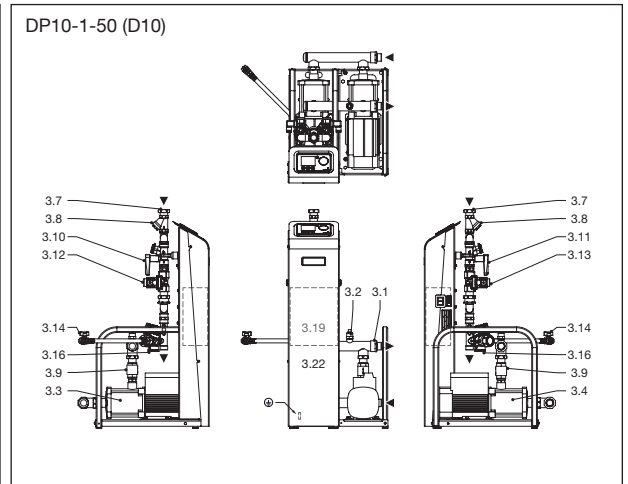
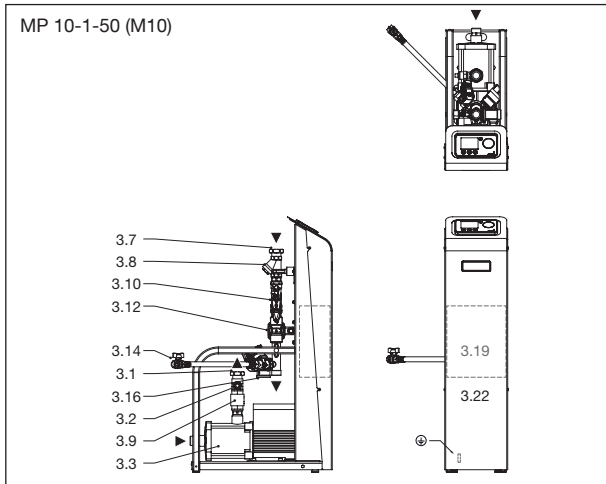
- 2.1 Önürítő zárható szelep (tartály) lapos tömítéssel, vezérlőegység port
- 2.2 Rugalmas nyomó/szívó tömlő.
- 2.3 Csőkönyök lapos tömítéssel, tartály csatlakozás (DN32: 400 - 1000 liter, DN40: 1200 - 1600 liter.)

### 3 Szivattyúmodul, vezérlőmodul típustáblával

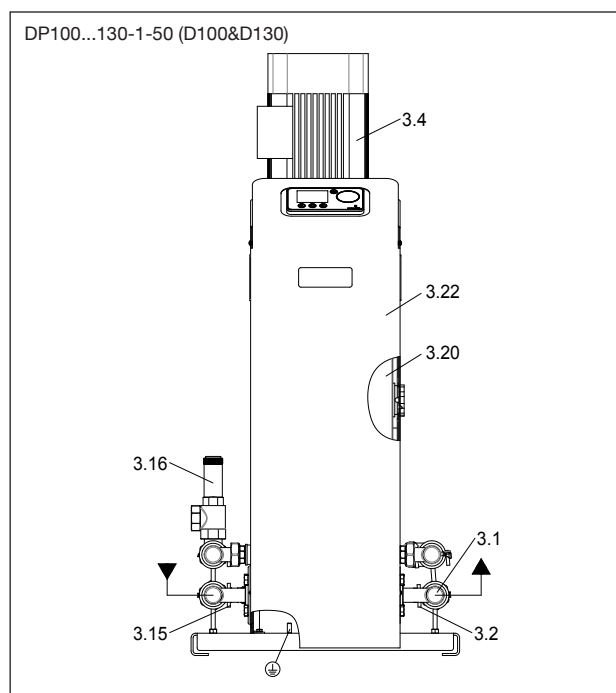
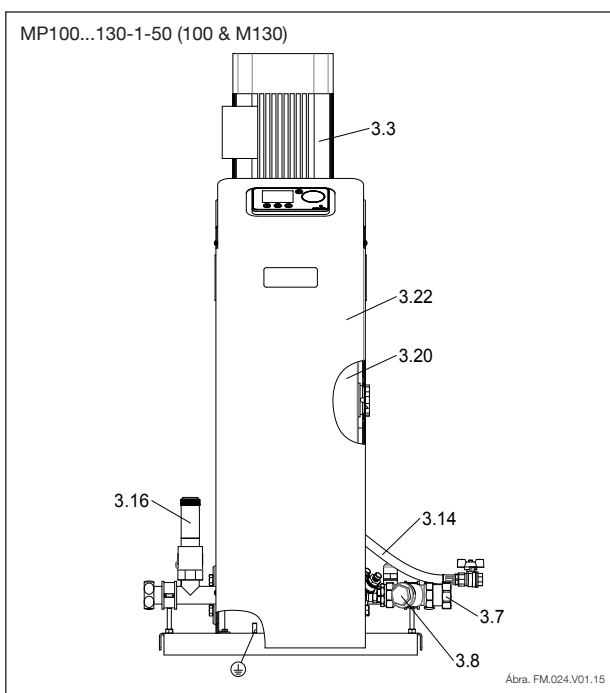
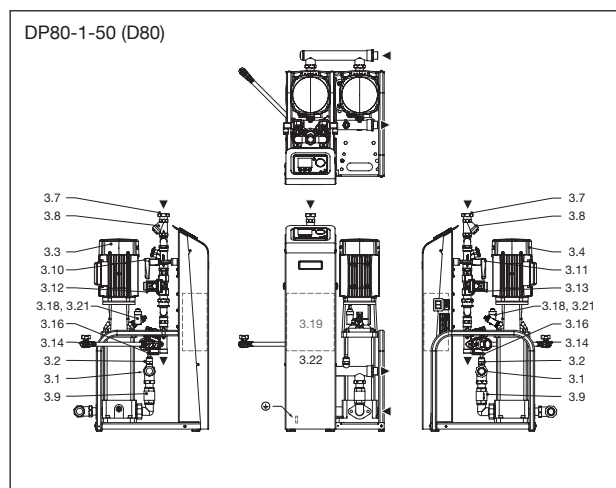
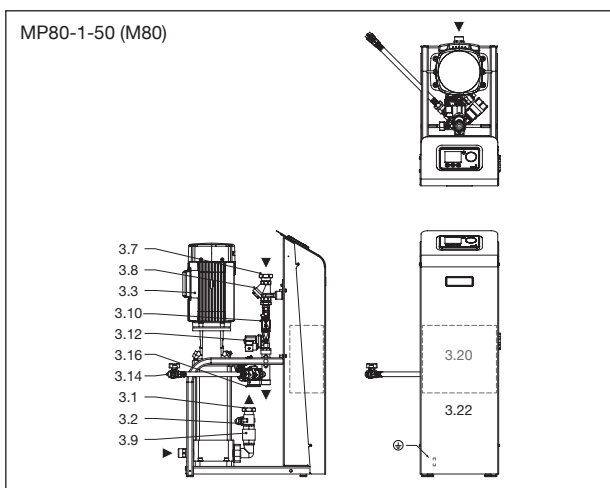
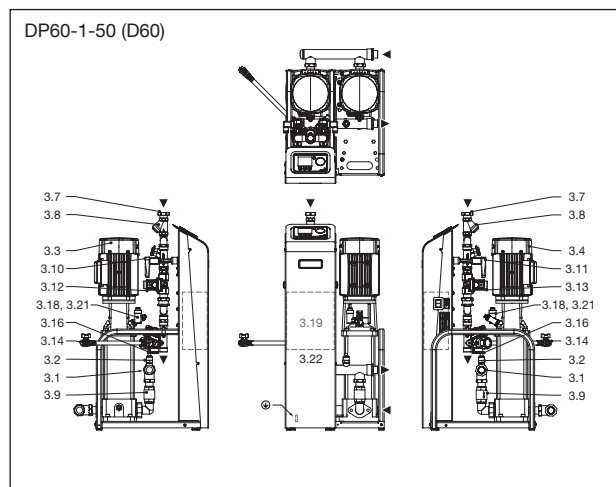
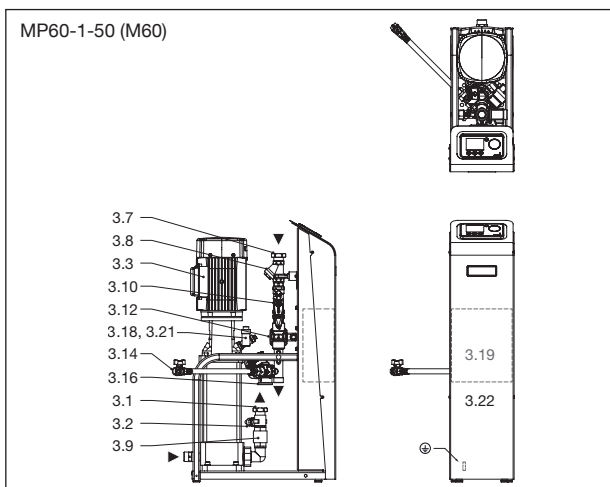
- 3.1 Szivattyú nyomástartó csőve, rendszer-ellátása (jelzés)
- 3.2 Nyomásérzékelő
- 3.3 1. szivattyú manuális légtelenítővel (hatszögletű fejű csavar tömítéssel)
- 3.4 2. szivattyú manuális légtelenítővel (hatszögletű fejű csavar tömítéssel)
- 3.5 1. szivattyú, nedvesen futó, önfeltöltő Sebességválasztó kapcsoló, *max. pozíció!* B. nyílás (hornyos csavar tömítéssel)
- 3.6 2. szivattyú, nedvesen futó, önfeltöltő Sebességválasztó kapcsoló, *max. pozíció!* B. nyílás (hornyos csavar tömítéssel)
- 3.7 Szelepleeresztő cső, rendszer-leeresztés (jelzés)
- 3.8 Részecskeszűrő
- 3.9 Visszacsapó szelep
- 3.10 1. manuális szabályozószelep (diagram)
- 3.11 2. manuális szabályozószelep (diagram)
- 3.12 Szolenoidszelep, 1. sz. túlfolyószelep
- 3.13 Szolenoidszelep, 2. sz. túlfolyószelep
- 3.14 Feltöltőcső, elzárócsappal együtt (sapkás szelep), flexibilis nyomástömlő, vízmérő, mágnes szelep, feltöltő szelep, 3-as számú és elzárószelep (opcionális)
- 3.16 Biztonsági szelep (tartály)
- 3.17 Zárható szelepes rendszer csatlakozás (opcionális)
- 3.18 Automata légtelenítő légbeszívást megakadályozó szerkezettel (MP, DP60-1-50)
- 3.19 Vezérlőegység, SPCx-lw típustáblával
- 3.20 Vezérlőegység, SPCx-hw típustáblával
- 3.21 Leeresztő szivattyú
- 3.22 Elülső panel
- 3.23 Kézi vezérlésű szelep 3 (diagram)



Az egyes elemek megnevezését lásd: 462 oldal.



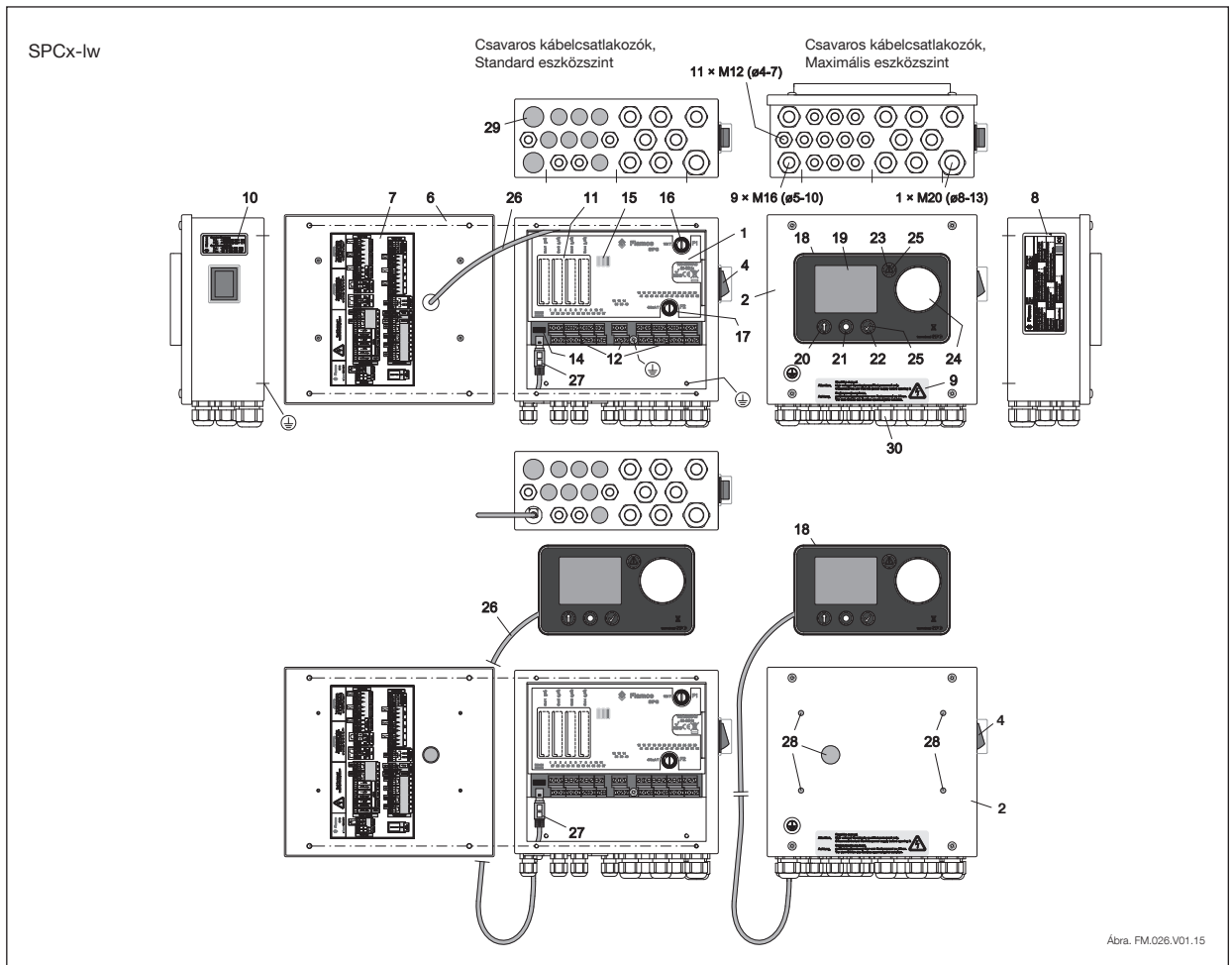
Az egyes elemek megnevezését lásd: 462 oldal.



Az egyes elemek megnevezését lásd: 462 oldal

HUN



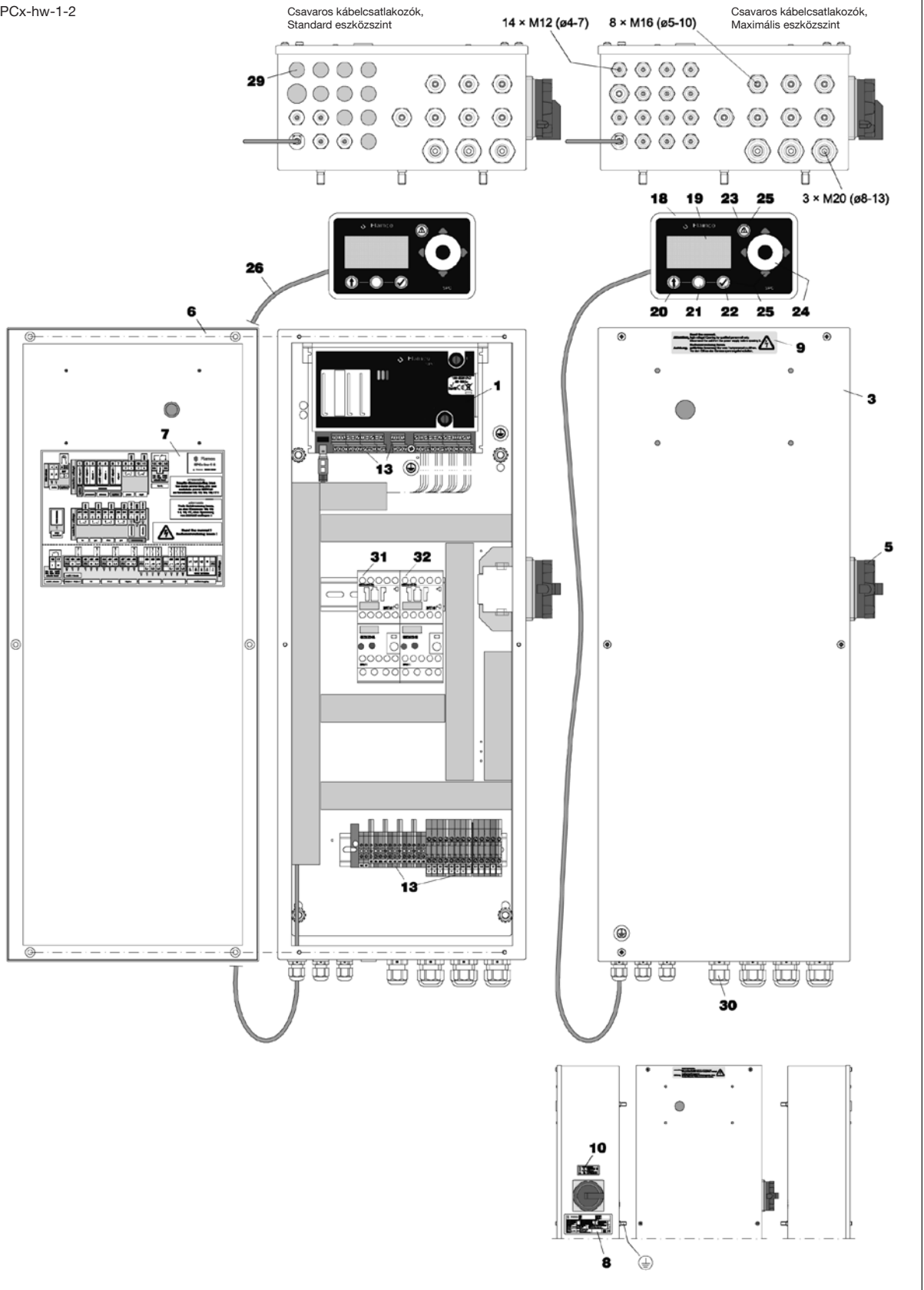


Ábra. FM.026.V01.15

- 1 Vezérlőegység SPCx
- 2 Vezérlőegység SPCx-lw
- 3 Vezérlőegység SPCx-hw
- 4 Fő áramkapcsoló L, N; Be: „Piros lámpa”
- 5 Fő áramkapcsoló L1, L2, L3, N; Be:”Kijelző, 19. poz.; LED, 15. poz. Be”
- 6 Vezérlőegység burkolat nyitva, belső nézet
- 7 Terminál port diagram (lásd csatlakoztatási terv)
- 8 Vezérlőegység névtábla
- 9 Elektromos figyelmeztetések
- 10 Szolgáltatás kapcsolat információ
- 11 Nyílások, 1. nyílás ... 4 (SPC bővítmény, opcionális) (nyílások a modulok behelyezésére az előre meghatározott töréspontokon keresztül)
- 12 Csavarcsatlakozók I/O portok (lásd SPCx-lw csatlakoztatási terv)
- 13 Csavarcsatlakozók I/O portok (lásd SPCx-hw csatlakoztatási terv)
- 14 RS485 soros port csatlakozó (Adatprotokoll, opcionális)
- 15 LED figyelmeztető lámpák, háttérvilágított\*  
LED, sárga be: Automatikus üzemmód kikapcsolva, vezérlő a konfigurációs módban van, vagy az üzembe helyezési menü nem teljesült.  
LED, zöld be: A terminál be van kapcsolva: az SPC kapcsolódik az SPC kezelőegységhez  
LED, piros be: rendszerhiba, azonos a 23. pozícióval
- 16 Mikro biztosíték F1; 16A T; eszközvédlem
- 17 Mikro biztosíték F2; 16A T; további eszközvédlem szelep 1; 1.1; 2; (kimeneti port sz.: 42; 43 / 45;46 / 48; 49)
- 18 SPC Kezelőegység (kijelző és kezelőpanel)
- 19 Grafikus kijelzés háttérvilágítással (energiatakarékos üzemmódban halványabb) Érzékelő gomb: „Vissza” vagy funkciók, ahogy a kijelző mutatja.
- 20 Érzékelő gomb, billentyűfunkciók feloldása háttérvilágításhoz (kék). A kijelzőn a háttérvilágítás és a funkcionális kijelölések is láthatók.
- 21 Érzékelő gomb: „Megerősítve... Bevitel”
- 22 Érzékelő gomb: „Hiba hívás”
- 23 Érzékelő csúszka, kiválasztó
- 24 Háttérvilágítás bekapcsolva, amikor a gomb funkció készen áll Továbbá alkalmas a gombok zárolásának a megszüntetésére
- 25 SPC kezelőegység tápvezeték
- 26 RS232 port, SPC kezelőegység
- 27 Záródugók, SPC kezelőegység szerelőfuratai
- 28 Dugók, bázisfuratok kábeltömítések
- 29 Csavaros kábelcsatlakozók
- 30 1. motor áramköri kapcsoló kombináció (MP változatok: SPCx-hw-1-1 és -2)
- 31 2. motor áramköri kapcsoló kombináció (DP változatok: SPCx-hw-1-2)

\* további kijelzések (elemzés).

SPCx-hw-1-2

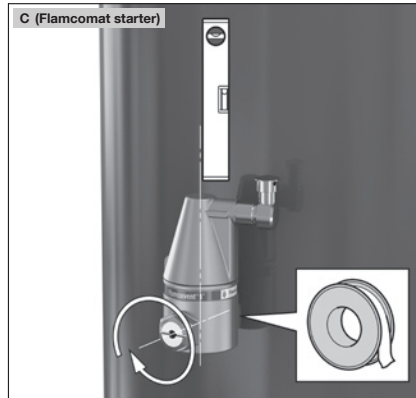


HUN



## 6. Összeszerelés

### 6.1 Beállítás



- Illesse az automatikus szellőztetőt (külön szállítva).

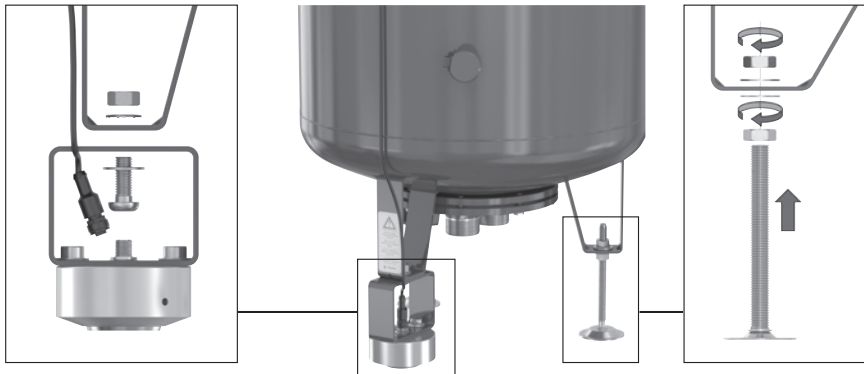


Ábra. FM.030.V01.15

- 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 róla, hogy az érzékelő olyan felületen van, ami nem károsítja az érzékelő nyomástömítését.



- A tömegterhelési érzékelő és az állítható láb felszerelése.



Ábra. FM.031.V01.15

- 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).



Ábra. FM.032.V01.15

- 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 vezérlőmodult, az alaptartályt és a kiegészítő tartályt azonos magasságra.



Ábra. FM.033.V01.15

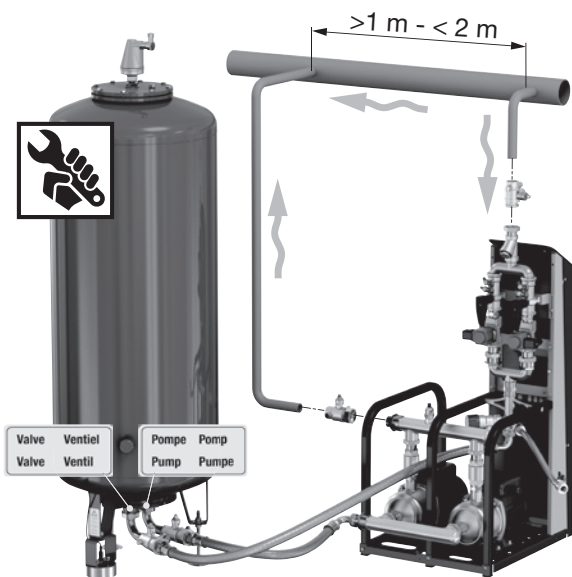
### 6.2 Tartály csatlakoztatása

A tartály elektromos vagy hidraulikus csatlakozáson keresztül kapcsolódik a szivattyúmodulhoz. A telepítési diagramot és egy példát a telepítésre lásd az 1. mellékletben. Kérjük, vegye figyelembe a következő pontokat a nyomás tágulási tartályok feltöltése és üzembe helyezése előtt:

- A csatlakozószerelvényt a tartály és a vezérlőmodul közé szerelje be.



**Vigyázat:** Biztosítsa, hogy a csatlakozás a szivattyúmodul és az alaptartály között a szállított rugalmas nyomástömítővel történjen (csatlakozó szerelvény).



Figyeljen a „szivattyú” és „szelep” címkékre a csatlakozásokon, és kapcsolja a megfelelő csatlakozót a szivattyúmodulról (szelepről) a tartálycsatlakozáson a szivattyúhoz (szelephez).

Ne keresztezze a csatlakozásokat, és ha szükséges, szerelje úgy a tartály csatlakozó peremét, hogy lehetővé váljon a párhuzamos csőillesztés. Használja a szállított lapos tömítéseket.

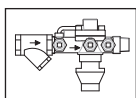


Abra. FM.034.V01.15

- Csatlakoztassa a jelvonalat a gyorskioldású csatlakozóval a kapacitásérzékelőhöz. Csavarja csatlakozást teljesen bele a csatlakozóba (IP67 védelmi osztály).
- Nyissa ki a zárható szelepet a csatlakozó szerelvényen a tartály (alaptartály, köztes tartály) és a vezérlőmodul között.

### 6.3 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 nyomáslengés megelőzését szolgáló eszközökre (nyomáscsökkentő szelep) lehet szükség.



Visszacsapó szelep  
Abra. FM.036.V01.15

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 tápvezetékét 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 előírásaival összhangban kell csatlakoztatni. Ezt a kiegészítőt vízszintesen szerelje be, illeszzen egy elzáró szelepet a szerelvény elé (tipp rendszeresen tisztítsa a szűrőt, és gyakran cseréljen szűrőt, amikor szükséges).



**Vigyázat:** Csatlakoztassa az elzáró szelepet a feltöltési bemenetbe.

### 6.4 Csatornacsatlakozás

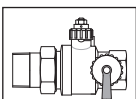
A leeresztendő térfogatáramok biztonságos elvezetése érdekében a biztonsági szelepnél (3.16. poz.), a visszaáramlás-gátlónál (kiegészítő, feltöltő) és az atmoszférikus nyomást kiegyenlítő csatlakozásnál (1.3. poz.) leeresztő szelepre van szükség a Flamcomat berendezés közelében.

- Szereljen be egy csatornatölcsért, és ha szükséges, egy elvezető csövet a visszaáramlás-gátlóhoz.
- Ha ürítőcsövet csatlakoztatnak a biztonsági szelephez, akkor a csatlakozást atmoszférikus nyomásra kell nyitva hagyni. E célra a Flamco termékkatalógusában található atmoszférikus tölcser is beszerezhető. Ürítőcső hiányában a szivattyú motorját eláraszthatja a víz. Ez a motor javíthatatlan károsodását eredményezheti.

### 6.5 Rendszercsatlakozás

A rendszercsatlakozót a fűtő vagy hűtő rendszerhez kell csatlakoztatni.

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



Zárható szelep

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

- A csatlakozást lehetőleg a fűtőrendszer visszatérő vezetékéhez kell csatlakoztatni. Megjegyezzük, hogy a > 70 °C (...80 °C) hőmérséklet a rendszercsatlakozásnál meghaladja a megengedhető szivattyú-/membránterhelést, és esetleg az elemek károsodásához vezethet. (A tágulási csővezeték teljes szigetelése növelheti a hőmérsékletterhelést a membránon).
- Biztosítsa, hogy ez a csatlakozás közvetlenül kapcsolódik a fűtő/hűtő generátorhoz, és nincsenek külső hidraulikus nyomás-behatások az átviteli pontnál (pl. hidraulikus kiegyenlítő, elosztók).
- Az áramlás meghatározza, hogyan kell beszerezni a tágulási vezetékeket. Amikor tágulási vezetékeket illeszt az 5 m-nél hosszabb visszatérőhöz, használjon a szivattyúmodul csöveinél legalább egy névleges átmérővel nagyobb csöveket. Kerülje a vezérlőegység rendszercsatlakozásának további terhelését (pl. hőtágulás, áramlásingadozás, holt súlyok).
- A 100 °C-nál nagyobb áramlási hőmérsékletű eszközöknél egy minimális nyomáskorlátozót kell illeszteni a tágulási vezetékbe



(rendszer leeresztési, szelep leeresztési csőhálózat). Az elrendezést az 1. melléklet mutatja. A DIN EN12828:2003 (D) szerinti alkalmazásokban ezt a határolót olyan használatra tervezték, ahol a nyomástartó eszköznek nincs automatikus feltöltő rendszere.

- Használjon a szereléstől függő tömitéseket és csőhálózatot; azonban kérjük, tartsa be legalább a maximálisan megengedett áramlási sebességet, a nyomási és hőmérsékleti értékeket az adott tágulási vezetéknél (vezérlőegység/rendszer bemenet és kimenet).
- Illeszen a vezérlőegységen egy olyan visszacsapó szelepet a rendszercsatlakozás közvetlen közelébe, amit nem lehet véletlenül lezárni.



**Vigyázat:** Zárja le a zárható szelepet a vezérlőegység rendszer bemeneténél és kimeneténél.

## 6.6 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 információk megtalálhatók a vezérlőegység típustábláján, a csatlakozási tervben (címkék) és a 3. mellékletben.

A tápáramra való csatlakozást a CEE dugasz / aljzat kombináción keresztül kell megvalósítani terheléses kapcsolási lehetőséggel. Ez rácsatlakozható típusú kell legyen a véletlen szétkapcsolás megelőzése érdekében. A 3 kW feletti névleges összteljesítmény feletti egységek esetében (lásd a 3. mellékletet) ajánlott a kombinációt kombinált kapcsolóval biztosítani, hogy a bedugás vagy kihúzás csak akkor legyen lehetséges, amikor a kapcsoló KI van kapcsolva. Ezt az elválasztót megfelelően kell jelölni, továbbá legyen könnyen kezelhető, valamint megfelelő helyen az egység közelében.

**Tanács:** szerelje az ekvipotenciális kötést a földelés és az ekvipotenciális kötés vezetéke közé. Az áramkábelek minimális átmérője, minősége és típusa meg kell feleljen a helyszíni, erre az alkalmazásra vonatkozó szabályoknak és rendeleteknek. Az elektromos vezérlő egységeket a felállítás helyszínén kell csatlakoztatni a megfelelő üzemi feszültségű hálózati áramellátásra.

Az elkészült rendszer lehetővé teszi, hogy a felhasználó beprogramozza a konfiguráció és rendszer-függő paramétereket a vezérlőegységbe.

## 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, funkcionál vagy aktív biztosítékok, a berendezés tömítettsége, a térfogat-érzékelő szállítási biztosítéka eltávolítva).



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

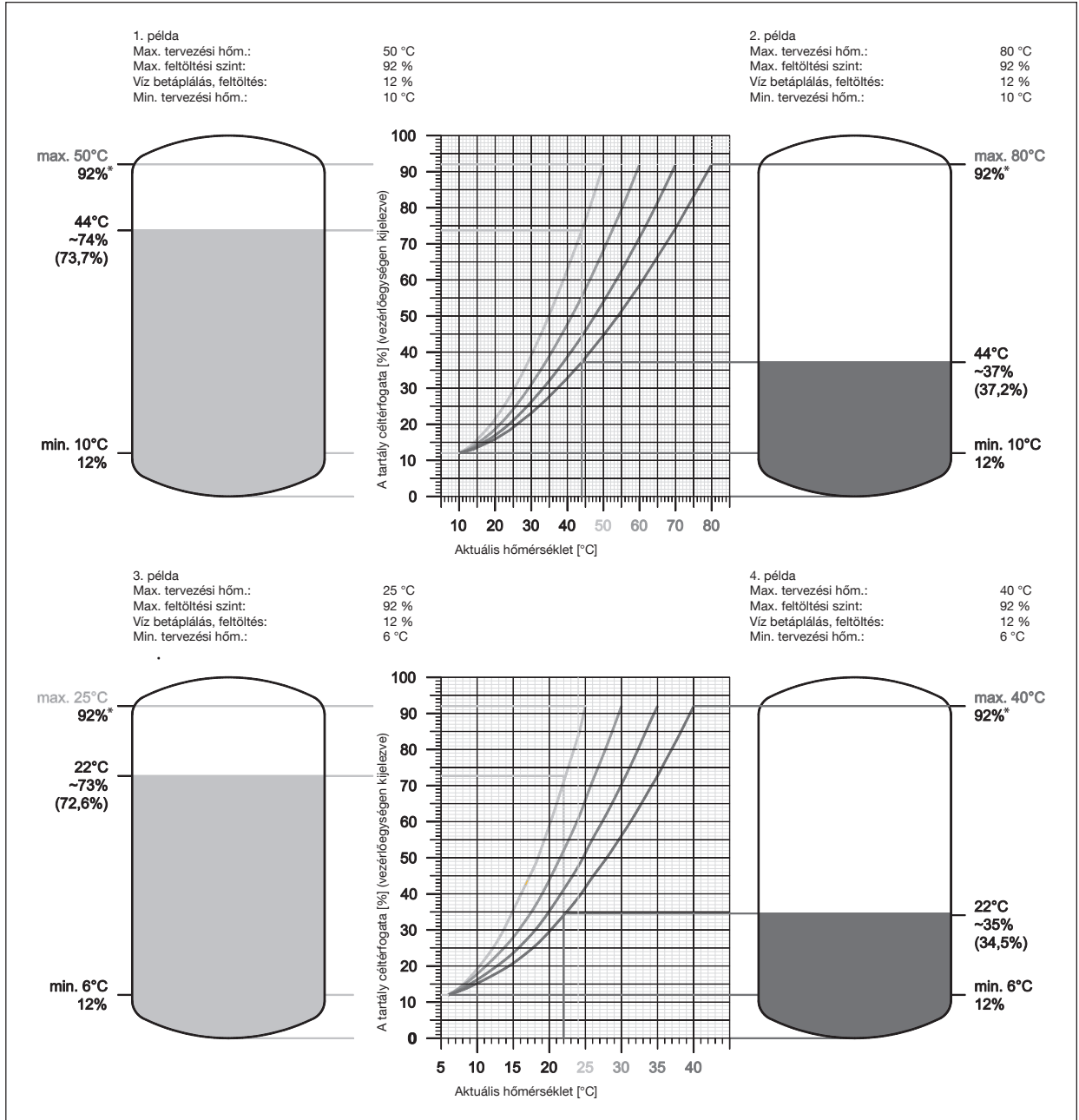
- Állítsa be a szivattyúmodulon lévő kézi szabályozószelepet (lásd a 2. számú mellékletet). Az M02 modell esetében a második kézi szabályozószelepet is be kell állítani.
- Töltse fel és légtelenítse a fűtő vagy hűtőrendszert (a tartályt ne!)
- Ellenőrizze a feltöltő vezeték üzemkész állapotát.
- Nyissa ki az ellenőrzőszelepet a feltöltő csatlakozáson, és a zárható szelepet a rugalmas csatlakozószerelvényen (tartálycsatlakozás)
- Kapcsolja be a vezérlőegységet, és futtassa a start menü eljárást (Fej. 7.3; menü áttekintése, beírások, 9..0,9-99 menüsor).
- Bizonyos körülmények között először ki kell választani a menü kívánt nyelvét a fő menüben, a 4-es elem alatt.
- Ha a dátum és az idő beállítása nem megfelelő, végezze el a módosítást a 3-as menüben.
- A Start menü kezdőbeállításától függően a 9-7-es pont helyett a 9-5 és 9-6 látható. Ezután kiválasztásra kerül a Flamcomat alaptartálya a névleges űrtartalma alapján (Ch 5.2 - tartály névtáblája), és a rendszer végrehajtja a gyári, működtetési kalibrálást.
- A beindítási folyamatot a feltöltési folyamat követi. A kb. 7%-os térfogatszint elérése után (lásd a kijelzőt), kapcsolja KI a vezérlőegységet, és légtelenítse a szivattyú(ka)t. (5.5. fejezet; poz. 3.5 B; 3.6 B, 96. oldal; poz. 3.20). Automata légtelenítővel szerelt szivattyúk esetében a légtelenítő a rajta lévő piros kupak egyszeri elfordításával nyitható.
- Nyissa meg a visszatérő kör sapkás szelepet (előremenő és visszatérő kör). Figyelem: a fűtőrendszer csövei forróak lehetnek.
- Zárja le a zárható szelepeket.
- Az elvégzendő feladatok teljesítésével, a kézikönyvben található műszaki adatok, ajánlások és magyarázatok áttekintésével a nyomástartó automata készen áll a működésre.
- **KAPCSOLJA BE A VEZÉRLŐEGYSÉGET.**

Üzem során tilos zárni a szivattyún lévő szabályozó szelepeket, mivel ez a berendezés súlyos/visszafordíthatatlan károsodását okozhatja.



## 7.2 Üzembe helyezés, töltési szint és rendszerhőmérséklet

**Megjegyzés:** Ha az önállóan megállapított térfogati szinttől eltérő töltési szintre van szükség az indítás után (üzemkészs és beszerelt feltöltés), 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 diagramokat és a karbantartásról, tartály leürítésről és újratöltésről szóló fejezetet a dokumentum további részében.

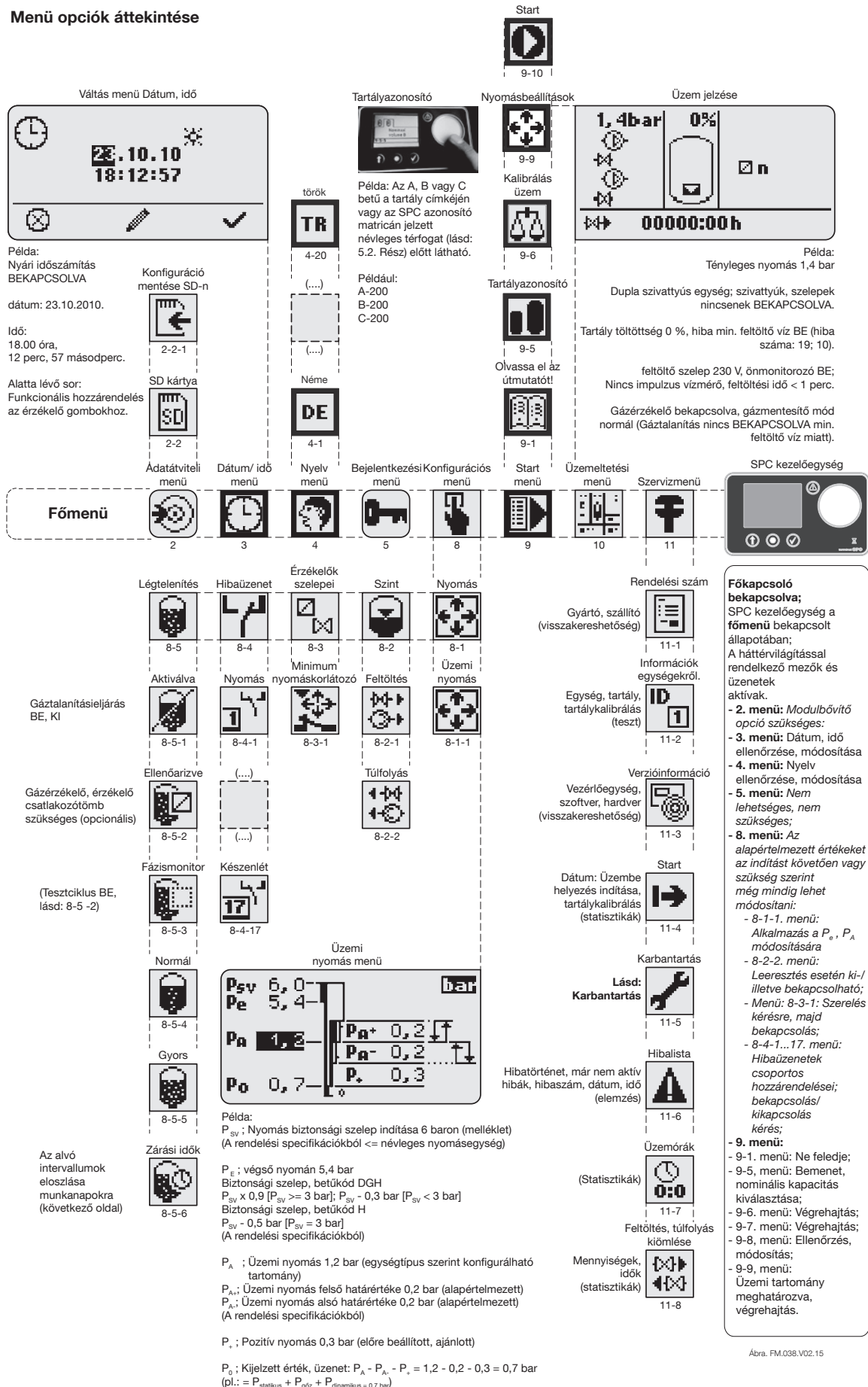


Ábra. FM.037.V01-15



**Megjegyzés:** A Flamcomat Starter alap tartályok (lásd C referencia) maximális töltöttségi szintje 77%.

### 7.3 Menü opciók áttekintése



HUN





## 7.4 A gázalanítás funkció alvó intervallumának beállítása

Példa alvó intervallumra: 1 nap 2 és 3 intervallummal

00:00	Blokkolva	10:00	Gázalanítás	18:00	Blokkolva	23:59.99
-------	-----------	-------	-------------	-------	-----------	----------

Zárási idő

8-5-6

Zár. interv.

8-5-6-1

Intervallum

Hétfő

8-5-6-2

Intervallum kijelölés

1	2	3	4	5
00:00 08:00				
8-5-6-1-1				

Sz.	Alapértelmezett, intervallum	Menü:
1	00:00 - 08:00	8-5-6-1-1
2	08:00 - 10:00	8-5-6-1-2
3	18:00 - 23:59.99	8-5-6-1-2
Típus: MPM; DPM		
4	09:30 - 23:59.99	8-5-6-1-4
4-5	00:00 - 23:59.99	8-5-6-1-...

Példa a Váltás menüre

1. intervallum

1	2	3	4	5
<input checked="" type="checkbox"/>				
00:00 08:00				
8-5-6-2-1				

Nap	Alapértelmezett, intervallum hozzárendelése	Menü:
1	1; 3	8-5-6-2-1...
2	1; 3	8-5-6-3-1...
3	1; 3	8-5-6-4-1...
4	1; 3	8-5-6-5-1...
5	1; 3	8-5-6-6-1...
6	2; 3	8-5-6-7-1...
Típus: MPM; DPM:		
4		
7	4	8-5-6-8-1...

Ábra. FM.053.V01.15

## 7.5 Menü ikonok értelmezése

A gombhoz rendelt funkciók zárolását meg kell szüntetni ( a zárolás az utolsó gomb megnyomásától számított 10 percen belül történik).

Memóriahiba, értékek elvesztése (» Szerviz)

Várjon, amíg az értékelés befejeződik.

Az értékek nem egyenlítődték ki a tartály kalibrációjában (hibás működés megszüntetése, kalibrálás megismétlése).

A kapacitásérzékelő bemeneti és/vagy kimeneti jele nem létezik (jelzónal, kapacitásérzékelő ellenőrzése).

Service

✓

Szerviz általi üzembe helyezés szükséges.

Bevitel visszaigazolva

Bevitel elutasítva, nem lehetséges, szerkezeti határérték túllépése.

Tartály kalibrálása a felső tartományon kívül eső értékkel (üres tartály, hibás működés megszüntetése, tartály beállítása, kalibrálás megismétlése).

Tartály kalibrálása az alsó tartományon kívül eső értékkel (tartály beállítása, hibás működés megszüntetése, kalibrálás megismétlése).

Ábra. FM.054.V01.15

## 7.6 Üzemeltetési menü, konfigurációs változatok

Műveleti jelző, 1-6. mező

SPC kezelőegység

1

**4,2bar** Túlnyomás, tényleges érték a nyomásérzékelőnél (példa)

	Szivattyú		Szelep
	Szivattyú BE (nyomásnövekedés)		Szelep BE (nyomáscsökkenés)

2

**12 %** Tartály feltöltési szintje, tényleges érték (példa)

	Tartályszint, grafikus		Gáztalanítási folyamat aktív (Menü 8-5-1 bekapcsolva)
	Min. feltöltő víz BE [hiba száma: 19; 10]		Min. feltöltési szint BE [hiba száma: 11]

3

Feltöltés, önmonitorozott			Utántöltés, kívülről monitorozott		
	Szelep, 230V 1-		Szelep, nullpotenciál		Szivattyú, 230V 1-
	Szelep, 230V 1-be		Szelep, nullpotenciál, be		Szivattyú, 230V 1-be

[Lehetséges hibák: Hiba száma: 14; 18; 22- 27]

	Jel, 230V 1-		Jel, nullpotenciál
	Jel, 230V 1-be		Jel, nullpotenciál, be

[Lehetséges követő hibák: Hiba száma: 19; 8; 10]

Utántöltés jelzése órában: percben; impulzusadós vízmérővel literben

4

Vízkezelés, a mennyiségre vonatkozó értéket már liter egységben feldolgozták (feltöltés impulzusadós vízmérővel szükséges). Fordított érték: A mennyiséget felhasználták [potenciális hibák, Megjegyzések: Hiba száma: 55; 61; 31; következményes hiba: hiba száma: 19]

5

Leeresztés impulzusvízmérővel, önmonitorozott  
Leeresztés impulzusvízmérő nélkül, önmonitorozott, regisztrálás

	Szelep, 230V 1-		Szelep, nullpotenciál		Szivattyú, 230V 1-
	Szelep, 230V 1-be		Szelep, nullpotenciál, be		Szivattyú, 230V 1-be

[Lehetséges hibák: Hiba száma: 28; 29; 11]

Táplálás, kívülről monitorozott

	Jel, 230V 1-		Jel, nullpotenciál
	Jel, 230V 1-be		Jel, nullpotenciál, be

[Lehetséges követő hibák: Hiba száma: 11]

Táplálás jelzése impulzusvízmérővel literben

6

Gáztalanításfolyamat

	+: Tartományon belüli P <sub>A+</sub> -: Tartományon belüli P <sub>A-</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gázérzékelő (opcionális) (Menü 8-5-2 bekapcsolva)		Ciklus, normál (Menü 8-5-4 bekapcsolva)
	Hőmérséklet-monitorozó BE, gázmentesítés KI (opcionális)		Ciklus, gyors (Menü 8-5-2 bekapcsolva)		Kikapcsolási idő BE (Menü 8-5-6 bekapcsolva)
	Ciklus, csökkentett (1. Csökkentés KI érzékelő-jel sorrend)		Tesztciklus (2. Csökkentés a érzékelő jelzéssorozatára alapján) (8-5-3 BE)		

(Karbantartási ciklus BE (alapértelmezett: BE, amikor a szivattyúkat nem aktiválták 14 napon keresztül)

HUN


Ábra. FM.052.V01.15

469




## 7.7 Feltöltés, művelet a vízkezelő modullal

**Karbantartás**




11-5



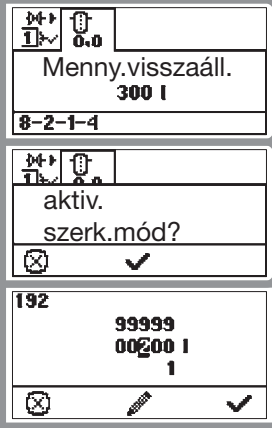
Kezelt mennyiség visszaállítása:  
A kezelési modul minden egyes váltása után szükséges. Hibaüzenetek száma figyelembe veendő: 55; 61; 31; Fej. 7.8. Visszaállításakor az üzemeltetési menü [10] 4-es mezőjében az érték a korábban feldolgozott mennyiségről a következőre vált: 00000 l

**Vigyázat:**  
Visszaállítás erre: 00000 l a modul cseréje nélkül, valamint a maradék kapacitás ellenőrzése nélkül a feltöltő víz elfogadhatatlan mennyiségét eredményez!

**Feltöltés**



8-2-1



A kezelési térfogat módosítása  
Ez akkor szükséges, ha az alapértelmezett érték (300 liter) nem illeszkedik a kezdő modul kapacitásához, vagy a használt modul előre beállított értéke nem felel meg a módosított modul kapacitásának. (Standard impulzusvízmérő; 10 l / imp.)

**Vigyázat:**  
Helytelen érték alkalmazása a feltöltő víz elfogadhatatlan minőségét eredményezheti, vagy megakadályozhatja a fennmaradó kapacitások felhasználását!

Ábra. FM.055.V01.15

## 7.8 Üzemhiba üzenetek

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.

Csoporthiba üzenet menüsor száma	Hiba, megnevezés ok; hatás / intézkedés	Alapértelmezett beállítás	Érték	Hibaüzenet száma
-	Feszültség-érzékelő (rövidzárlat)	BEKAPCSOLVA		1
-	<b>Nyomásérzékelő &gt; 20 mA</b>	BEKAPCSOLVA		2
	Az érzékelő tartományán kívüli jel vagy rövidzárlat, nincs nyomás leolvasás; a visszatérő csatlakozás zárható szelepe rossz helyzetben / ellenőrizze az elektromos beszerelést, a menetes csatlakozót, az érzékelő tartományt (4-20 mA; 16 bar), a visszatérő csatlakozást, cserélje ki az érzékelőt ha szükséges » szerviz; Hiba ki: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.			
-	<b>Nyomásérzékelő &lt; 4 mA</b>	BEKAPCSOLVA		3
	Az érzékelő tartománya alatti jel vagy rövidzárlat, nincs nyomásleolvasás / ellenőrizze az elektromos beszerelést, a menetes csatlakozót, az érzékelő tartományt (4 -20 mA; 16 bar), cserélje ki az érzékelőt, ha szükséges » szerviz; Hiba ki: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.			
-	<b>Térfogat-érzékelő &gt; 20 mA</b>	BEKAPCSOLVA		4
	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 » szerviz; hiba KI: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.			
-	<b>Térfogat-érzékelő &lt; 4 mA</b>	BEKAPCSOLVA		5
	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 » szerviz; Hiba KI: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.			

Csoporthiba üzenet menüsor száma	Hiba, megnevezés ok; hatás / intézkedés	Alapértelmezett beállítás	Érték	Hibaüzenet száma
8-4- 1	<b>Nyomás</b> Minimum üzemi nyomás BE (valós nyomás): Elérték vagy nem érték el az alapértelmezett beállítást; zárható szelep a tartálynál vagy a visszatérő csatlakozásban rossz helyzetben van, a szivattyúk 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 berendezés, rendszer és zárható szelepek szivárgásmentességét; elégtelen szivattyúkapacitás megállapítása » szerviz; Hiba KI: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.	KIKAPCSOLVA	$P_A - P_{A-} - 0,3$ bar	8
	Maximum üzemi nyomás BE (valós nyomás): Elérték vagy meghaladták az alapértelmezett beállítást; a zárható szelep a visszatérő csatlakozásban rossz helyzetben van, a szivattyúk elégtelen kapacitása, helytelen rendszer elrendezés, vagy a következő hiba következménye: 11; 20 / ellenőrizze a rendszer elrendezését, az elektromos beszerelést, az 1. és 2. szelepet, a szemcseszűrőt, a visszatérő csatlakozást, a zárható szelepet; ha szükséges » szerviz; Hiba KI visszaállítás, amikor a hibát kijavították.		$P_A + P_{A+} + 0,3$ bar	9
8-4- 2	<b>Szint tartályban</b> Minimum töltési szint tartályban BE: Elérték vagy nem érték el az alapértelmezett beállítást; 1. és 2. szivattyúmotor kikapcsolva; feltöltő eszköz telepítve, feltöltés BE (emelkedő szint 0%-ról indul); lásd hiba számát: Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.	KIKAPCSOLVA	5 %	10
	Minimum feltöltő víz BE: Elérték vagy nem érték el az alapértelmezett beállítást; 1. és 2. szivattyúmotor KI, nincs nyomásemelkedés, a következő számú hiba követheti: 8; kivitelezés feltöltő egység nélkül, elégtelen kezdeti töltés, vagy a következő hiba következménye: 22-27 / ellenőrizze a feltöltő funkciót, a berendezés szivárgásmentességét, a rendszer elrendezését; ha szükséges, tölte fel manuálisan, vigyázzon a következő hibára: 11 ! Hiba kikapcsolása: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.		6 %	19
	Maximum töltési szint tartályban BE: Elérték vagy meghaladták az alapértelmezett beállítást; 1.; 2. (3. KI) szelepek KIKAPCSOLVA, 1.; 2. szivattyúmotor nincs BEKAPCSOLVA, nincs nyomásnövekedés vagy -csökkenés; a (8) 9. számú hiba lehet a következő hiba, helytelen rendszer elrendezés a kezdeti feltöltésnél / ellenőrizze az 1.; 2. és 3. szelepek működését; ellenőrizze a visszacsapó szelepeket, tágulási térfogatot, eressze le a rendszervet (vigyázzon a következő számú hibára: 19); Hiba KIKAPCSOLVA, amikor a hibát megoldották és visszaállították.		A, B tartályok: 96%  C tartályok: 81%	11
8-4- 3	<b>Membránszakadás (opcionális)</b> Membránszakadás-érzékelő BEKAPCSOLVA: Víz a vezető érzékelők elektródáinál; 1., 2. szivattyúmotorok, valamint 1.;2. és 3. szelepek kikapcsolva, nincs nyomásnövekedés vagy -csökkenés, illetve feltöltés; a következő számú hiba követheti: 8; 9; valószínűleg membránszakadás / nyitott kondenzátum elvezető szelep. Ha a nyitása folyamatos vízleeresztést eredményez, a membránt vizuálisan ellenőrizni kell szakadást és szivárgást keresve (megjegyzés: vizsgálja meg a tartályt belülről, ami a rutin tartály vizsgálat része), tisztítsa ki a tartály belsejét, ha szükséges » szerviz; Hiba KI, amikor a hibát megoldották és visszaállították	KIKAPCSOLVA		20
8-4- 4	<b>Szintfeltöltő szivattyú (opcionális)</b> Minimum töltési szint feltöltő szivattyúban BE: Feltöltő egység leválasztó tartályában elégtelen szint; feltöltő szivattyú kikapcsolva, nincs feltöltés funkció, túl alacsony a tápnyomás, tápszelep áramlási sebessége elégtelen, a következő számú hibák követhetnek: 8; 10; 19 / ellenőrizze a tápfeltételeket; Hiba KI, visszaállítás, amikor a hibát kijavították.	KIKAPCSOLVA		18



Csoporthiba üzenet menüsor száma	Hiba, megnevezés ok; hatás / intézkedés	Alapértelmezett beállítás	Érték	Hibaüzenet száma
8-4- 5	<b>(Minimum nyomáskorlátozó (opcionális))</b> Minimum nyomáskorlátozó BE: Elérték a nyomáskorlátozó alapértelmezett beállítását (a rendes esetben zárt csatlakozás kinyílt); 1.; 2. szivattyúmotorok, valamint 1., 2., 3. szelepek BEKAPCSOLVA (a további nyomáscsökkenés pára-felhalmozódáshoz vezet a berendezésben) / ellenőrizze az 1., 2. szelepek működését, ellenőrizze a szelepeket, ellenőrizze a berendezést és a beszerelés körében az esetleges szivárgásokat (hibaszám: 8 BEKAPCSOLVA); Hiba KI, miután a hibát megoldották (nyomáskorlátozó visszaállítása) és visszaállították.	KIKAPCSOLVA		17
8-4- 6	<b>Hőmérséklet-figyelés (opcionális)</b> Hőmérséklet-figyelő BE: A rögzített érték kapcsoló elérte vagy meghaladta a hőmérsékleti korlátot; az ütemezett légleválasztás lekapcsolódik és alacsonyabb hőmérsékleti szinten újra aktiválódik (megjegyzés: a megengedhető állandó hőmérséklet a tartály membránjánál 70 °C); Hiba KI: visszaállítás, amikor a hibát kijavították.	KIKAPCSOLVA	70 °C	21
8-4- 7	<b>Motorfutási idő</b> Az 1. motor motorfutási idejét meghaladták: Elérték vagy meghaladták az alapértelmezett értéket; feltételezett szivárgás az eszközben vagy a rendszerben, elégtelen szivattyúkapacitás, a zárható szelep a tartályban vagy a visszatérő csatlakozásban rossz helyzetben áll, nem megfelelő rendszer elrendezés; a következő számú hiba követheti: 8 / ellenőrizze a rendszer elrendezését, az elektromos beszerelést, a szivattyút, a berendezést és a rendszer szivárgásmentességét, a zárható szelepeket; elégtelen szivattyúkapacitás megállapítása » Szerviz Hiba KI; amikor a hibát megoldották és visszaállították. Az 2. motor motorfutási idejét meghaladták: (lásd a következő számú hibát: 15)	KIKAPCSOLVA	30 perc	15
8-4- 8	<b>Motorvédelem</b> SPCx-lw: nincs áramérték a motor BE jel után SPCx-hw: Motor áramköri kapcsoló BEKAPCSOLVA	Ki	...<0,0 A Beállítás	
	<b>1. motor</b> SPCx-lw: áramértéket nem érték el, a motor hőmérséklet biztonsági kapcsolója beindult a megnőtt üzemi hőmérséklet miatt, a korlátozó kinyílt, (szellőztési hiba, áram vagy hőmérséklet túlterhelés, nincs motor szellőzés, kivétel: a motor áramellátó berendezése a "motor bekapcsolva" jel után nem érhető el vagy szét van kapcsolva), a 8. számú hiba követheti: 8 / 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 » Szerviz; Hiba KI amikor a hibát megoldották és visszaállították. SPCx-hw: A motorvédő kapcsoló alapértelmezett értékét meghaladták, túláram (szellőztési hiba, túlterhelés vagy túlmelegedés) vagy helytelen alapértelmezett beállítások, nincs motor szellőztetés, a következő számú hiba követheti: 8 / biztosítsa a megengedett közeget és környezetet hőmérsékletet (egység), ha szükséges, illetve biztosítson elégséges szellőzést, ellenőrizze a beállított értéket, és azt szükség szerint korrigálja (típusjelző tábla szivattyúegységre: DP egységeknél a névleges áramérték megfelel a névleges áram × 1/2 minden egyes motoráramköri kapcsoló esetében), ismétlődő meghibásodás esetén » szerviz; Hiba KI, amikor a hibát megoldották és visszaállították.			12
	<b>2. motor</b> (lásd a következő számú hibát: 12)			13
	SPCx-lw / -hw: nincs áramérték a motor BE jel után		...<0,0 A	

Csoporthiba üzenet menüsor száma	Hiba, megnevezés ok; hatás / intézkedés	Alapértelmezett beállítás	Érték	Hibaüzenet száma
	<b>3. motor; 3.1 (feltöltés, leeresztés, opcionális)</b> (lásd a következő számú hibát: 12 a SPCx-lw esetben)			14
8-4- 9	<b>Feltöltés (opcionális)</b> A feltöltési víz mennyisége túl alacsony (impulzusadós vízmérő, opcionális). Nincs impulzus a vízmérőről a feltöltés után; kérés; 3. szelep, 3. motor KIKAPCSOLVA, tápnymás túlságosan alacsony, szelep rossz helyzetben van vagy nem működik megfelelően, 3. motor elégtelen vagy hiányzó szivattyúkapacitással; kivétel: Jelvonál nincs telepítve vagy hiányzik, vízmérők nem működnek / ellenőrizze az elektromos beszerelést, ellenőrizze az elemek működését, biztosítsa a megfelelő tápfeltételeket; Hiba KI, amikor a hibát megoldották és visszaállították.	KIKAPCSOLVA		22
	<b>Feltöltés kérés nélkül (impulzusvízmérő, opcionális)</b> Impulzus érkezik a vízmérőről a feltöltésre vonatkozó kérés nélkül, 3. szelep, 3. motor KIKAPCSOLVA; 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 eszköz működését és abban a szivárgásokat; Hiba KI, amikor a hibát megoldották és visszaállították.			23
	Minimális ciklusidő túllépése			24
	Időkeretenkénti maximális ciklusszám túllépése.			25
	Túllépték a maximális feltöltési ciklusszámot (impulzusadós vízmérő, opcionális)			26
	Maximális feltöltési ciklusidő túllépése			27
8-4- 10	<b>Túltöltés érzékelő (opcionális)</b> A leeresztési mennyiség túl alacsony (impulzusadós vízmérő, opcionális) Nincs impulzus a vízmérőből a leeresztési kérés után; a 3.1. szelep, 3.1. motor KIKAPCSOLVA, tápnymás túlságosan alacsony, szelep rossz helyzetben van vagy nem működik megfelelően, a 3.1. motornál nem elégséges vagy hibás szivattyúkapacitás; Kivétel: Jelvonál nincs telepítve vagy hiányzik, vízmérő nem működik/ellenőrizze az elektromos beszerelést, ellenőrizze az elemek működését, biztosítsa a megfelelő tápfeltételeket; Hiba KI, amikor a hibát megoldották és visszaállították.	KIKAPCSOLVA		28
	Leeresztés kérés nélkül (impulzusadós vízmérő, opcionális) Impulzus érkezik a vízmérőről a leeresztésre vonatkozó kérés nélkül, 3.1. szelep, 3.1. motor KIKAPCSOLVA; az áramlás irányában lévő, a vízmérő vagy a 3.1. szelep utáni eszköz szivárog, vagy nem záródik be (rossz áramlási irány a visszacsapó szelep blokkolása miatt) / ellenőrizze az eszköz működését és abban a szivárgásokat; Hiba KI, amikor a hibát megoldották és visszaállították.			29
8-4- 11	<b>Kezelés (opcionális)</b> Első üzenet (figyelmeztetés), a menübe bevitt kezelési térfogat 70%- át elérték. Készítse elő a cseremodult! Állítsa vissza a hibaüzenetet.	KIKAPCSOLVA	70%	55
	Második üzenet (figyelmeztetés), a menübe bevitt kezelési térfogat 90%-át elérték. Ez az üzenet az első üzenetet váltja fel, ha az 55. számú hibát nem állították vissza. Az érték a kijelzőn fordítva látszik, és villog. Készítse elő a cseremodult! (szükség szerint cserélje ki a modult, és vizsgálja meg a következő számú hibaüzenetet: 31)		90%	61



Csoporthiba üzenet menüsor száma	Hiba, megnevezés ok; hatás / intézkedés	Alapértelmezett beállítás	Érték	Hibaüzenet száma
	Harmadik üzenet (figyelmeztetés), a menübe bevitt kezelési térfogat 100%-át elértek. Ez az üzenet az első üzenetet váltja fel, ha az 61. számú hibát nem állították vissza. Az érték a kijelzőn fordítva látszik; a feltöltés megszakad. A 19. számú hiba követheti. A nyomás fenntartásához (nyomásnöveléshez), cserélje ki a modult, állítsa vissza az értéket, majd szükség szerint módosítsa a megadott értéket a lehetséges kezelési térfogatra.		100%	31
8-4- 12	<b>Karbantartás. 1</b> Végezze el az 1. karbantartást (eszköz szerveze)	KIKAPCSOLVA	365d	56
8-4- 13	<b>Karbantartás. 2</b> Végezze el az 2. karbantartást (vizsgálja meg a tartályt belülről)	KIKAPCSOLVA	1825d	57
8-4- 14	<b>Karbantartás. 3</b> Végezze el az 3. karbantartást (vizsgálja meg a tartály szilárdságát)	KIKAPCSOLVA	3650d	58
8-4- 15	<b>(Karbantartás. 4)</b> Végezze el az 4. karbantartást (az elektromos berendezés rutin felülvizsgálata)	KIKAPCSOLVA	584d	59
8-4- 16	<b>Érvénytelen dátum/idő</b> A tartály 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 » szerviz Hiba KI; visszaállítás, amikor a hibát kijavították.	KIKAPCSOLVA		53
8-4- 17	<b>SPCx-hw: Fázis megfigyelő (opcionális)</b> A fázis hiányzik, vagy a fázisok sorrendje helytelen, a motorok és szelepek kikapcsolva, nincs nyomásnövelés vagy -csökkentés; megjegyzés: a szállított eszköz óra járásának megfelelően forgó mezővel történő működéshez szerelték be (U/L1; V/L2; W/L3) / keresse meg a fázisokat, ellenőrizze az eszköz áramellátás biztosítékát, kapcsolja a vezetékeket a helyes sorrendbe; Hiba KI; visszaállítás, amikor a hibát kijavították.	KIKAPCSOLVA		30

## 7.9 Újraindítás

### Hosszú használaton kívüli időszak után:

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

### Ha az áramellátás leállt:

- A célparaméterek és az alapértelmezett beállítások a nyomás, levegőztetés és feltöltésetében változatlanok maradnak, azaz az automatikus működés folytatódik, amikor az áramellátás helyreáll (vezérlőegység BE). 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 üzemi nyomáson. A túl- és alulnyomás biztonság fűtő vagy hűtő rendszerek működtetéséhez nem tartozik a Flamcomat standard szállítási körébe.

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

## 8. Karbantartás

Az elektromos áramforrást le kell választani, mielőtt bármilyen karbantartást végez. Szivárgás esetén tilos felnyitni a szivattyúmotor burkolatát. A teljes projekt körében meghatározott előírások kiegészítéseként vagy további tevékenységként a következőket végezze el:

Karbantartási időközök	Tárgy, standard kiszállított elemek	Szerviz tevékenységek, intézkedések
Évente	Részecskeszűrő 3.8)*	Tisztítsa meg a szűrőbetétet és a burkolatot
	Visszacsapó szelepes részecskeszűrő (csak ha telepítve van)	
	Légfelvétel gátló, leeresztő szelep 1.2)*, automata légtelenítő 3.18)*	Tisztítás és ellenőrzés funkció. Csavarozza le a sapkát és vegye ki a belső rugót és golyóscsapágyat tisztításra. Fordított sorrendben szerelje vissza. Csavarozza vissza a sapkát, és nyissa ki egy fordulattal.
	Elsődleges szelep 3.10)*	Ellenőrizze és állítsa vissza az előbeállításokat a diagramokon látható módon (lásd 2. melléklet; tömítés és szelep)
	Szivattyú 3.3-3.6)*, szelep 1, 2, 3.12, 3.13)*, szelep 3)*, vízmérő 3.14)*	Funkció ellenőrzése. Manuálisan kell elvégeznie képzett és bizonyítvánnyal rendelkező személynek. Más felülvizsgálatokat el lehet végezni a Flamcomat automata működése alatt (megfigyelés). Ürítse le a szivattyúkat (kivéve: M/D 60)
	Vezérlőegység 3.19; 3.20)*, konfigurációja	Vizsgálja meg és állítsa helyre a kívánt beállításokat (menü áttekintése)
	Tartály 1)*, szivattyúmodul 3)*	Vizsgálja meg és javítsa meg a vízterekhez tartozó összes hidraulikus csatlakozás szivárgásmentességét. Ellenőrizze a csavarcsatlakozások szorosságát, vizsgálja meg kívülről sérülés, deformáció vagy korrózió szempontjából, és <i>állítsa helyre</i> az üzemkész állapotot.
Biztonsági szelep 3.16)*	Funkció ellenőrzése. Manuálisan kell elvégeznie képzett és bizonyítvánnyal rendelkező személynek. Ehhez szükséges a zárható szelep 2.1)* a csatlakozó szerelvényen.	

\* pozíciók, 445 - 448. oldal.

### 8.1 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.
- Kapcsolja KI a vezérlőegységet.
- Zárja a zárható szelepeket a tágulási csővezetéken (rendszer bemeneti és kimeneti része), valamint a csatlakozótömbön (tartály bemenete, kimenete)
- Zárja le a leválasztó szelepet a feltöltő csatlakozásnál.
- Végezze el a szükséges munkát a tartályon (leeresztés, szerviz, javítás stb.).
- Kapcsolja BE a vezérlőegységet és futtassa a start menü eljárást (lásd menüopciók áttekintése, 9...9-9 menüsor).
- Kapcsolja BE a szabályozóegységet a Start menü visszaállításához (menüopciók áttekintése; menüsor: 11-5-7)\*\*, és indítsa el a Start menü műveletét (menüopciók áttekintése; menüsor: 9...9-9)\*\*\*.
- 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.

**Megjegyzés:** amikor az újratöltés nagyobb, mint a minimális tartálytöltési térfogat alapértelmezett értéke, kérjük, kapcsolja le a légtelenítési funkciót (menüopciók áttekintése, 8-5-1 menüsor). A töltés lehetőleg a tartály csatlakozó szelepeén keresztül történjen (jelzés). Ha a fő- és a póttartályt is fel kell tölteni, nyissa ki a zárható szelepet mindegyik tartálycsatlakozón (előremenő és visszatérő). Biztosítsa, hogy a térfogati szint detektálása a főtartályon lévő térfogaterzékelővel történjen.

- Csatlakoztassa le a töltőberendezést.
- Nyisson meg minden előzőleg lezárt szelepet (tömíts) és eressze le a szivattyú(ka)t.
- Opcionálisan, a légtelenítő funkciót ismét BE lehet kapcsolni.
- Visszaállt a működési üzemmód.

\*\*) Ebben a menüelemenben 3 kérdés található. A visszaállításra csak akkor kerül sor, ha ezeket visszaigazolják.

\*\*) A rendszer újraindításának pillanatában előfordulhatnak olyan logikai hibák, amelyeket a rendszer automatikusan nyugtáz vagy nyugtázni kell.

**56**

Wartung 1 !

---

1/1

Üzenet:  
Végezzen berendezés szervizt!

**57**

Wartung 2 !

---

1/1

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

**58**

Wartung 3 !

---

1/1

Üzenet:  
Végezze el a tartály szilárdságának ellenőrzését!

**59**

Wartung 4 !

---

1/3

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).

Ábra: FM.027.V01.15





## 9. Használaton kívül helyezés, szétszerelés

A működési élettartam végén vagy tervezett leállítás esetén biztosítsa, hogy a berendezést kikapcsolják, valamint lecsatlakoztatják az áramellátásról. A hidraulikus rendszer csatlakozásait és 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 kezelni, tartalmazhat fagyállót, vagy más adalékanyagokat.

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

**NE RAKJA  
EGYMÁSRA AZ  
EGYSÉGEKET!**

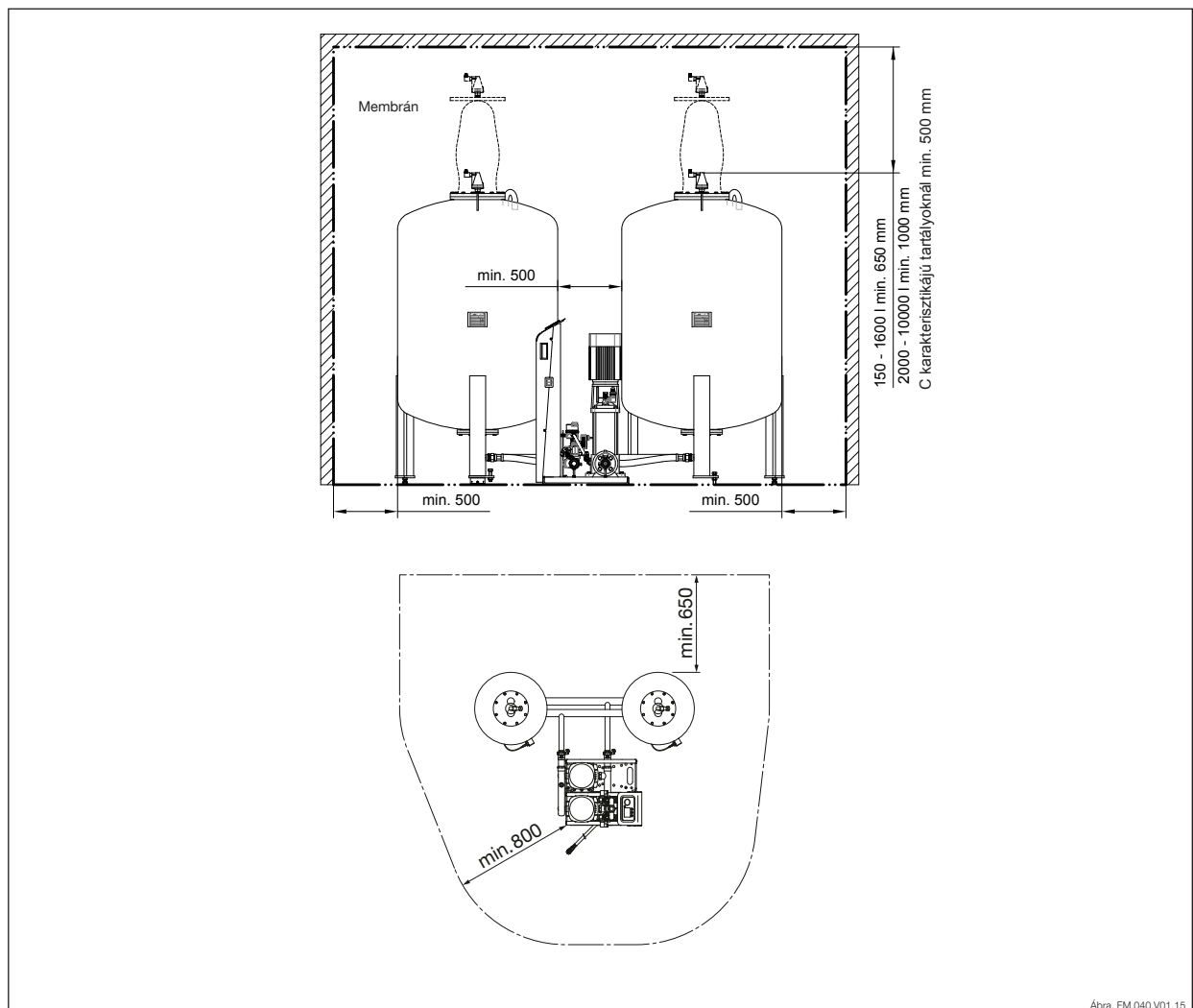
## Melléklet 1. Műszaki adatok, információ

### Környezeti feltételek

Tárolás		
Helyiség:	Védelem:	Környezeti feltételek:
Lezárva; fagymentes; száraz.	Napsugárzás; hősugárzás; rezgés.	60 ... 70 %-os relatív páratartalom, kondenzációmentes; maximális hőmérséklet 50 °C; mentes az elektromosan vezetőképes gázoktól, robbanóképes gázkeverékektől, agresszív légtértől.

Üzemeltetési helyiség		
Helyiség:	Védelem:	Környezeti feltételek:
Lezárva; fagymentes, száraz.	Napsugárzás; hősugárzás; rezgés.	60 ... 70 %-os relatív páratartalom, kondenzációmentes; hőmérséklet 3 - 40 °C; típustól függően 3 - 50 °C; mentes az elektromosan vezetőképes gázoktól, robbanóképes gázkeverékektől, agresszív légtértől. <b>Vigyázat:</b> Magasabb hőmérsékletek a meghajtórendszer túlterheléséhez vezethetnek.

### Minimális távolságok



HUN



## Beszerelesi példák

Távolsági rendszerfeltöltés, rendszer-leeresztés, a visszatérő integrációs ponton, 0,5 ... 1 ... m tartományban.

Ne felejtse: Ha a visszatérő vezeték elvezetési módja vízszintes, a csatlakozást ne alulról hozza létre, mert így elkerülhető a további, iszappal való szennyeződést.

<sup>1)</sup> A > 100 °C és > 110 °C tervezési hőmérsékletekre további követelmények vonatkozhatnak a vonatkozó európai szabványok alapján.

<sup>2)</sup> Nem szükséges a DIN EN 12828 szerint

<sup>3)</sup> A további kiegészítő tartályok hozzáadása szimmetrikusan történjen, gyűjtővezetékkel (a fő tartály kerületén középre), a minimális távolságokat figyelembe véve. A fő tartályból a leágazás legyen rugalmas.

■\*\* kiegészítő, opcionális tartozék

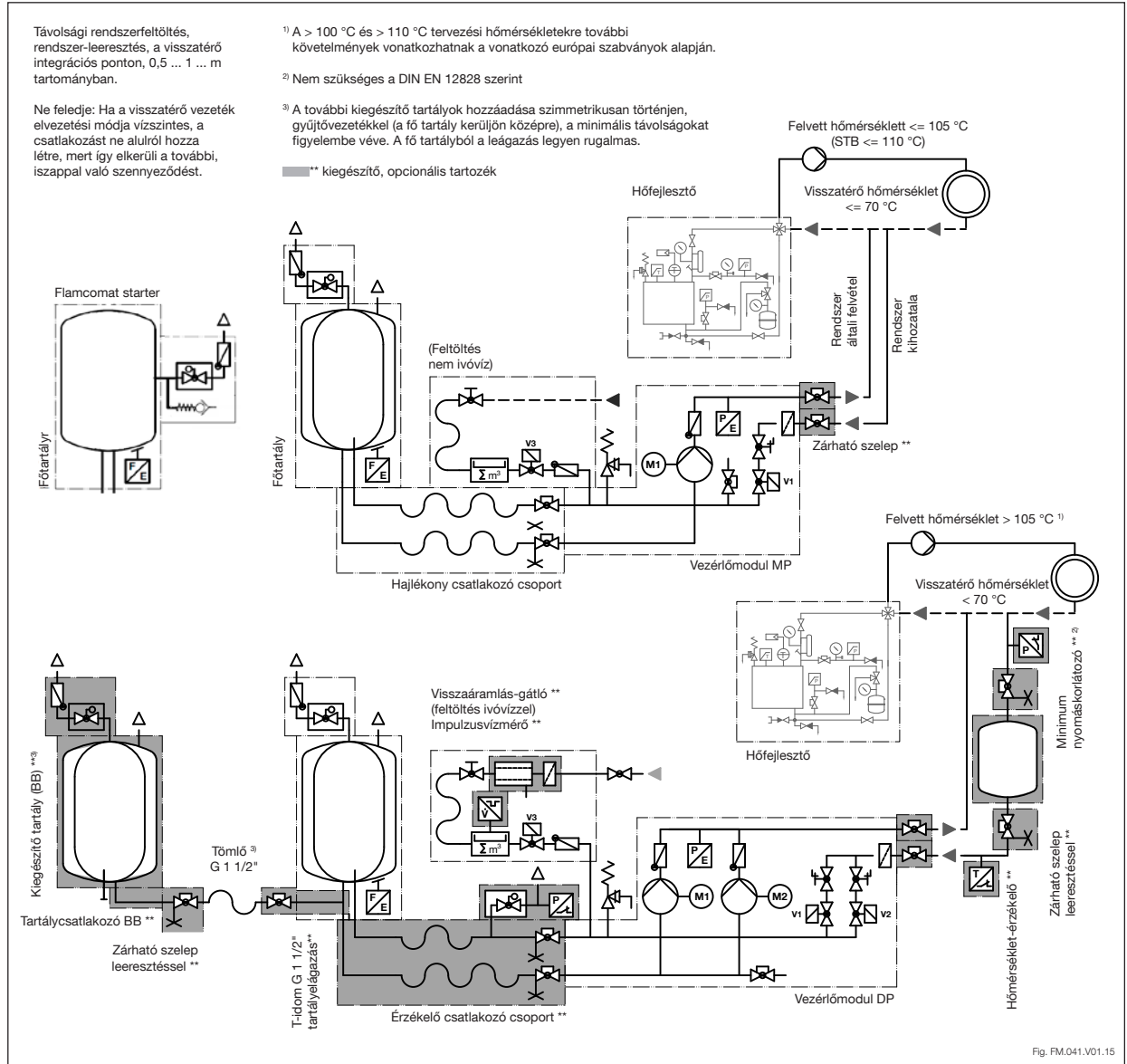
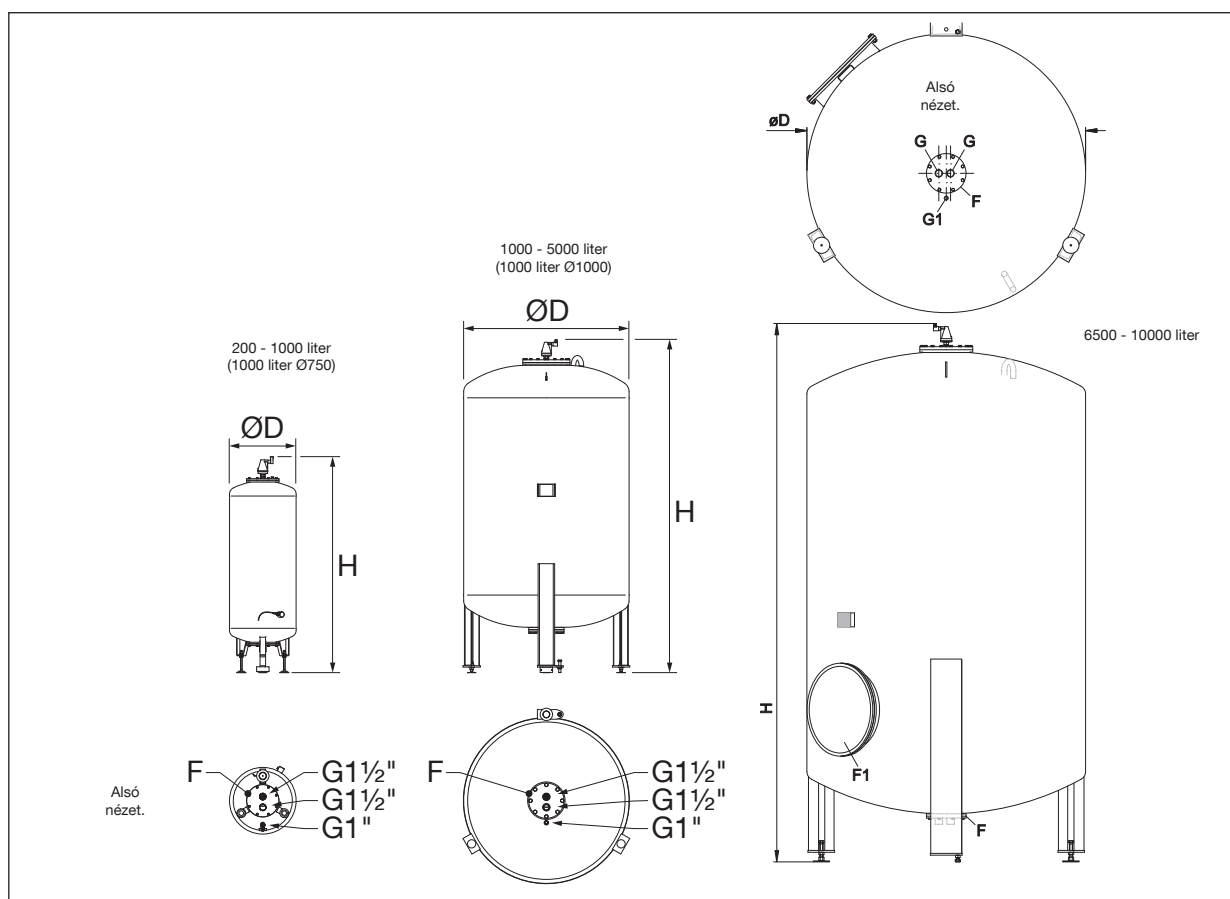


Fig.M.041.V01.15

## Melléklet 2. Műszaki adatok, előírások, hidraulikus eszközök

Tartályok: térfogat, méretek és tömegértékek

Névleges kapacitás	Tartály átmérője D (C karakterisztika)	Maximális magasság H (C karakterisztika)	Tartály csatlakozó táp visszatérő G	Kondenzátor leeresztő szelepe G1	Tartály pereme F	Tartály pereme F1	Önsúly (szállított állapotban, csomagolás nélkül) (C karakterisztika)
[liter]	[mm]	[mm]	[G; hüvelyk]	[G; hüvelyk]	[DN]	[DN]	[kg]
100	484 (484)	1050 (904)	1½"	½"	165		35 (27)
200	484 (600)	1560 (1081)	1½"	½"	165		31 (42)
300	600 (600)	1596 (1451)	1½"	½"	165		41 (56)
400	790 (790)	1437 (1293)	1½"	½"	165		62 (76)
500	790	1587	1½"	½"	165		70
600	790 (790)	1737 (1653)	1½"	½"	165		77 (97)
800	790	2144	1½"	½"	165		92
1000	790	2493	1½"	½"	165		106
1200	1000	2210	1½"	½"	165		291
1600	1000	2710	1½"	½"	165		346
2000	1200	2440	1½"	½"	165		431
2800	1200	3040	1½"	½"	165		516
3500	1200	3840	1½"	½"	165		626
5000	1500	3570	1½"	½"	165		1241
6500	1800	3500	1½"	½"	165	500	1711
8000	1900	3650	1½"	½"	165	500	1831
10000	2000	4050	1½"	½"	165	500	2026



Ábra. FM.042.V01.15

HUN



## Tartály: működési jellemzők

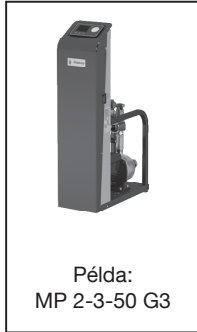
Névleges kapacitás	Megengedett pozitív üzemi nyomás	Pozitív tesztnyomás	Hőmérsékleti min. (tervezett)	Hőmérsékleti max. (tervezett)	Megengedett állandó hőmérséklet a membránnál min.	Megengedett állandó hőmérséklet a membránnál max.
[liter]	[bar]	[bar]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
100 - 10000	3	4,72	0	120	0	70

## Szivattyúmodul: méretek és tömegértékek

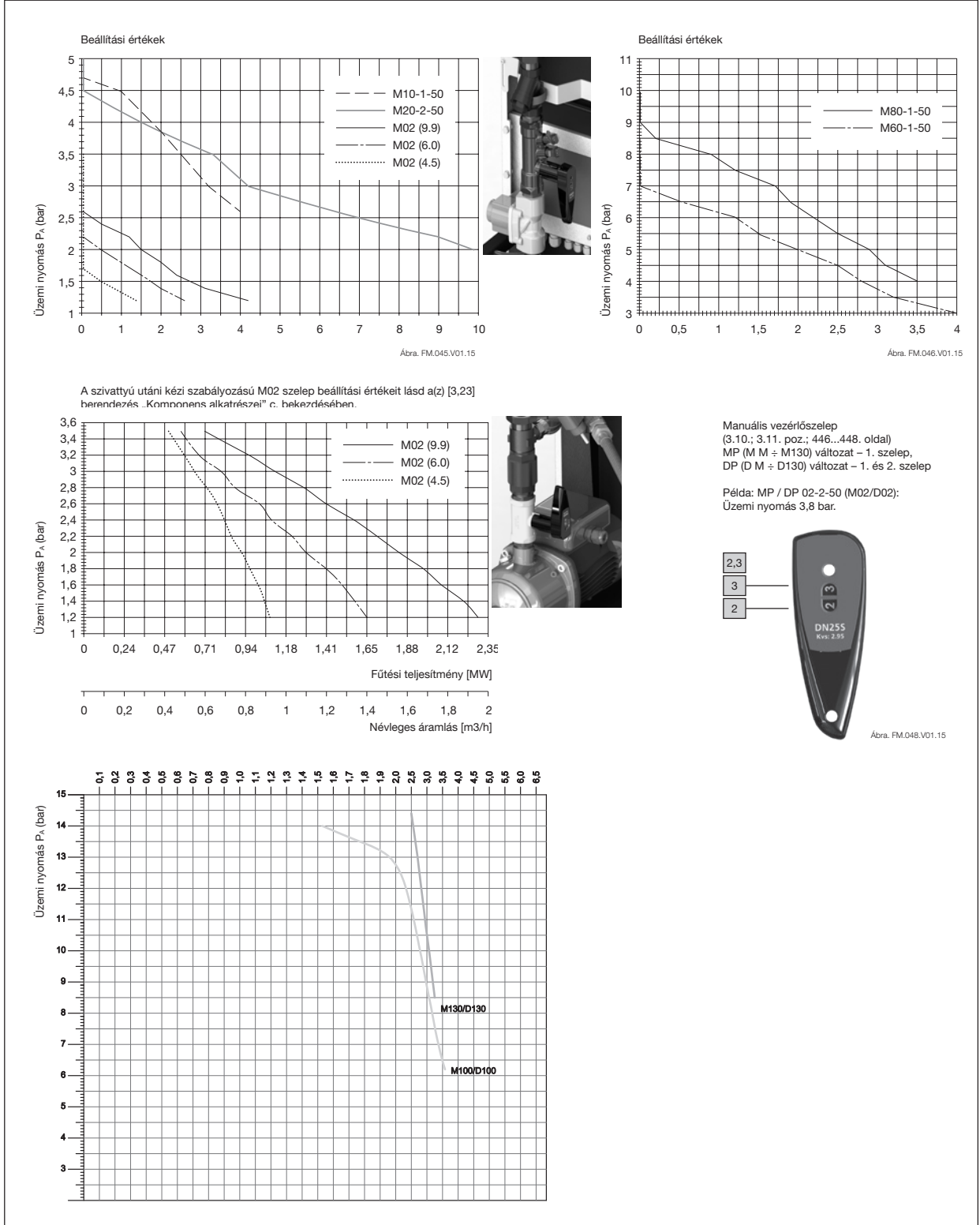
Típus	Magasság	Hosszúság	Szélesség	Csatlakozás	Csatlakozás rendszer	Csatlakozás feltöltés	Önsúly (szállított állapotban, csomagolás nélkül)	
	[mm]	[mm]	[mm]	Csatlakozó tömb (tartály)	[G; hüvelyk]	[Rp, hüvelyk]	[kg]	
MP M-2-50 G3	(MM)	922	506	227	1" M	1 ¼" F	½"	22
MP 2-3-50 G3	(M02)	922	540	227	1" M	1 ¼" F	½"	28
MP 10-1-50 G3	(M10)	922	513	227	1" M	1 ¼" F	½"	35
MP 20-2-50 G3	(M20)	922	553	227	1" M	1 ¼" F	½"	35
MP 60-1-50 G3	(M60)	922	561	227	1" M	1 ¼" F	½"	53
MP 80-1-50 G3	(M80)	937	593	299	1" M	1 ¼" F	½"	68
MP 100-1-50	(M100)	1030	610	595	1 ½"	1 ½"	½"	67
MP 130-1-50	(M130)	1190	610	595	1 ½"	1 ½"	½"	75
DP M-2-50 G3	(DM)	942	506	267	1" M	1 ¼" F	½"	29
DP 2-3-50 G3	(D02)	974	603	452	1" M	1 ¼" F	½"	45
DP 10-1-50 G3	(D10)	974	583	452	1" M	1 ¼" F	½"	61
DP 20-2-50 G3	(D20)	974	620	446	1" M	1 ¼" F	½"	61
DP 60-1-50 G3	(D60)	974	594	444	1" M	1 ¼" F	½"	61
DP 80-1-50 G3	(D80)	975	594	515	1" M	1 ¼" F	½"	115
DP 100-1-50	(D100)	1030	910	580	1 ½"	1 ½"	½"	134
DP 130-1-50	(D130)	1190	910	580	1 ½"	1 ½"	½"	153

## Vezérlőmodul külső nyomástartása, működési jellemzők

Típus	Megengedett pozitív üzemi nyomás	Közeg megengedett hőmérséklete min. / max.	Megengedett környezeti hőmérséklet min. / max.	
	[bar]	[°C]	[°C]	
MP M-2-50 G3	(MM)	6	3 / 70	3 / 40
MP 2-3-50 G3	(M02)	10	3 / 70	3 / 40
MP 10-1-50 G3	(M10)	10	3 / 70	3 / 50
MP 20-2-50 G3	(M20)	10	3 / 70	3 / 40
MP 60-1-50 G3	(M60)	10	3 / 70	3 / 50
MP 80-1-50 G3	(M80)	16	3 / 70	3 / 50
MP 100-1-50	(M100)	16	3 / 70	3 / 50
MP 130-1-50	(M130)	16	3 / 70	3 / 50
DP M-2-50 G3	(DM)	6	3 / 70	3 / 40
DP 2-3-50 G3	(D02)	10	3 / 70	3 / 40
DP 10-1-50 G3	(D10)	10	3 / 70	3 / 50
DP 20-2-50 G3	(D20)	10	3 / 70	3 / 40
DP 60-1-50 G3	(D60)	10	3 / 70	3 / 50
DP 80-1-50 G3	(D80)	16	3 / 70	3 / 50
DP 100-1-50	(D100)	16	3 / 70	3 / 50
DP 130-1-50	(D130)	16	3 / 70	3 / 50

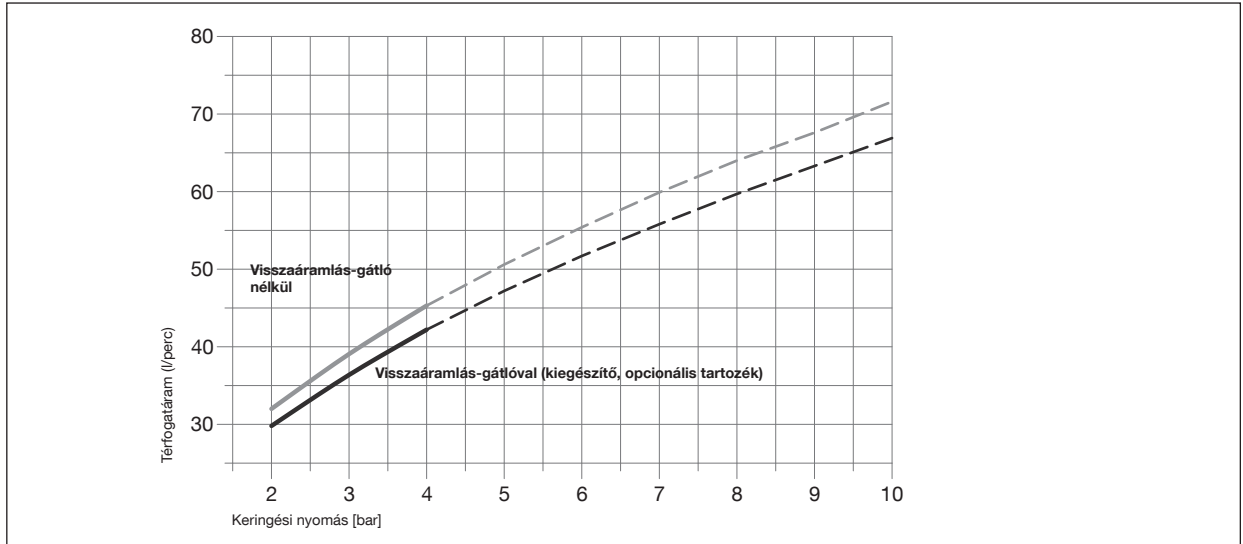


## Vezérlőmodul külső nyomástartása, manuális vezérlőszelep, beállítási értékek





## Vezérlőmodul külső nyomástartása, feltöltés, áramlási sebesség



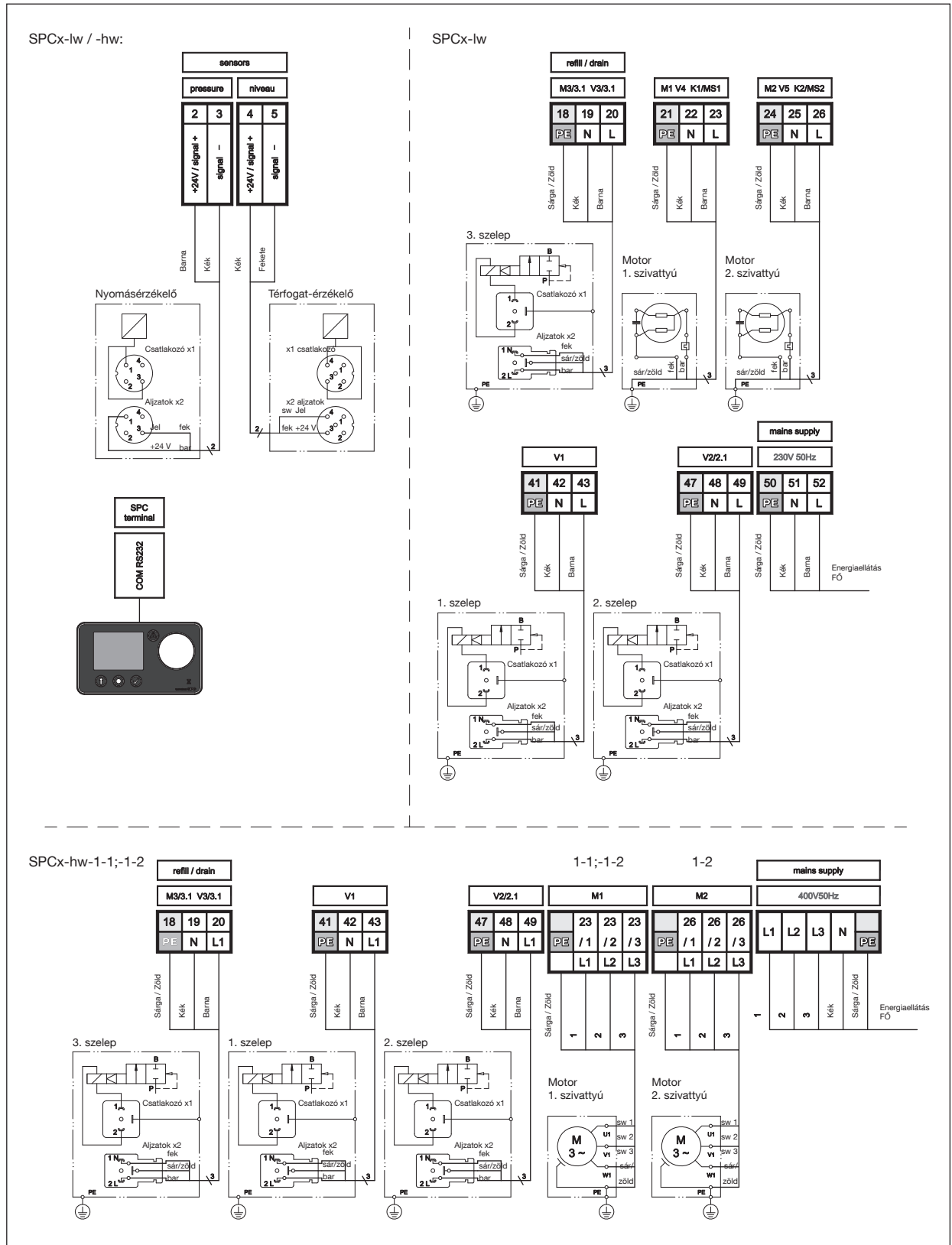
## Melléklet 3. melléklet Műszaki adatok, információk, elektromos eszközök

### Szivattyúegység, névleges értékek

Típus	Névleges feszültség	Névleges áramerősség	Névleges teljesítmény	Áramköri megszakító	Szivattyúegység védelmi osztálya *)
		[A]	[kW]	[A]	
MP M-2-50 G3 (MM)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0.43	0.09	16	IP44
MP 2-3-50 G3 (M02)	230 V ~1 N PE 50 Hz	2.77	0.62	16	IP54
MP 10-1-50 G3 (M10)	230 V ~1 N PE 50 Hz	4.4	0.75	16	IP54
MP 20-2-50 G3 (M20)	230 V ~1 N PE 50 Hz	7.2	1.1	16	IP54
MP 60-1-50 G3 (M60)	230 V ~1 N PE 50 Hz	7.4	1.1	16	IP54
MP 80-1-50 G3 (M80)	400 V ~3 N PE 50 Hz	3.4	1.5	16	IP54
MP 100-1-50 (M100)	400 V ~3 N PE 50 Hz	4.75	2.2	16	IP54
MP 130-1-50 (M130)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6.4	3.0	16	IP54
DP M-2-50 G3 (DM)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0.86	0.18	16	IP44
DP 2-3-50 G3 (D02)	230 V ~1 N PE 50 Hz	5.54	1.24	16	IP54
DP 10-1-50 G3 (D10)	230 V ~1 N PE 50 Hz	8.8	1.5	16	IP54
DP 20-2-50 G3 (D20)	230 V ~1 N PE 50 Hz	14.4	2.2	16	IP54
DP 60-1-50 G3 (D60)	230 V ~1 N PE 50 Hz	14.8	2.2	16	IP54
DP 80-1-50 G3 (D80)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6.8	3.0	16	IP54
DP 100-1-50 (D100)	400 V ~3 N PE 50 Hz	9.5	4.4	16	IP54
DP 130-1-50 (D130)	400 V ~3 N PE 50 Hz	12.8	6.0	16	IP54

\* Védelem, Vezérlőegység SPCx-lw / hw: IP54.

# Vezérlő egység, csatlakoztatási terv



HUN

Ábra. FM.049.V01.15



## Melléklet 4. Megfelelőségi nyilatkozat



**Flamco**

### Vyhlásenie o zhode EÚ Megfelelőségi nyilatkozat

**Výrobca**  
Gyártó

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

**Popis výrobku**  
Produktbezeichnung

**Expanzný automat**  
Druckhalteaggregate

**Typ výrobku**  
Termék típusa

**Flamcomat**

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 Directive / A kisfeszültségű villamossági termékekről szóló irányelv**  
**2014/35/EU**

**Smernica o elektromagnetickej kompatibilite/ 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

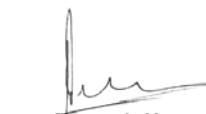
EN 61000-6-3

EN 13831/AD 2000

Bunschoten, 07-10-2016

Podpísané za a v mene: / Képvisező aláírása:

FLAMCO BV

  
**M. van de Veen**  
Managing director



# Flamco



**Flamco B.V.**

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

