

Eredeti üzemeltetési útmutató szerelési utasítással fordítása
AF 113 G3 automata visszaöblítő szűrő saját nyomású tisztítással és
integrált ciklonfunkcióval

Üzemeltetési útmutatóanyagszáma
72468870



1 Tartalomjegyzék

1	Tartalomjegyzék	2	14	Üzemzavarok	12
2	Általános biztonsági utasítások	3	15	Karbantartás	13
2.1	Biztonsági utasítások a szerelő és kezelő személyzet számára	3	15.1	Felülvizsgálati és karbantartási terv	13
2.2	A figyelmeztető utasítások felépítése	3	15.2	Szűrőbetétkiszerezése	14
2.3	Alkalmazott figyelmeztető utasítások	3	15.3	Szűrőt megtisztítani	15
2.4	Alkalmazott képletek	3	15.3.1	Szűrőbetét tisztítása	15
3	Fogalom meghatározások	4	15.3.2	Szűrőház tisztítása	15
4	Általános adatok	4	15.4	Szegmenselem cseréje	16
4.1	Gyártó	4	15.5	Elemek tömítéseinek és vezetékeinek cseréje	19
4.2	Adatok az üzemeltetési útmutatóhoz	4	15.6	Lehúzó lécz cseréje	19
4.3	Típuskód ATEX	4	15.7	Tengelytömítés és tengelyvezeték cseréje	20
5	Tervezett alkalmazási terület	5	16	Robbantott ábra	22
6	Működési leírás	5	17	Darabjegyzék	23
6.1	Eljárás elve AF 113 G3	5	18	Pótalkatrészek	25
6.2	Főkomponensek AF 113 G3	6	19	Beszerezési nyilatkozat	26
6.3	Működési elv AF 113 G3	6	20	Megfelelőségi nyilatkozat	27
7	Műszaki adatok	7	21	Szószeredet	31
7.1	Általános adatok AF 113 G3 (opciók nélkül)	7			
7.2	Rendelésre vonatkozó adatok	7			
7.2.1	Típustábla Ex-védelemmel ellátott szűrőhöz	7			
7.2.2	Típustábla Ex-védelem nélküli szűrőhöz	7			
8	Szállítás és tárolás	7			
9	Szerelési utasítás	7			
9.1	Telepítés	8			
9.2	Csővezeték beszerelés és szivattyú kiválasztás	8			
9.3	Mechanikus felállítás	8			
9.4	Elektro-pneumatikus csatlakozás	9			
9.4.1	Csatlakozás a vevőoldali vezérlésre	9			
9.4.2	Csatlakozás FG vezérlésre (opció)	9			
9.5	Vezérlési változatok AF 113 G3	10			
9.5.1	Vezérlési változat 1	10			
9.5.2	Vezérlési változat 2	10			
10	Üzembe helyezés	10			
10.1	Funkcionális ellenőrzés	10			
10.2	Üzemi beállítások végrehajtása	11			
11	Normál üzemeltetés	11			
11.1	Leeresztő vezeték öblítése	11			
11.2	Tisztító vezeték öblítése	12			
12	Automatikus szűrő leállítása	12			
12.1	A berendezés üzemén kívül helyezése rövid időre	12			
12.2	A berendezés üzemén kívül helyezése hosszabb időre (>48 ó)	12			
12.3	Üzemén kívül helyezés vészhelyzetben	12			
13	Tudnivalók hűtőkenőanyag szűréshez	12			

2 Általános biztonsági utasítások

2.1 Biztonsági utasítások a szerelő és kezelő személyzet számára

Az üzemeltetési útmutató alapvető biztonsági utasításokat tartalmaz, amelyeket a felállításkor, üzemeltetéskor és karbantartáskor be kell tartani.

Figyelman kívül hagyásának személyek, a környezet és gép/berendezés veszélyeztetése lehet a következménye:

- ⇒ A gép/berendezés/berendezés egységei fontos funkcióinak kiesése.
- ⇒ Elektromos, mechanikus és kémia behatások veszélyeztethetik a személyzetet.
- ⇒ Kiszivárgó veszélyes anyagok veszélyt jelenthetnek a környezetre.

Felállítás/üzembe helyezés előtt:

- Az üzemeltetési útmutatót el kell olvasni.
- A szerelő és üzemeltető személyzetet kielégítően ki kell oktatni.
- Biztosítani kell, hogy az üzemeltetési útmutató tartalmát az illetékes személyzet tökéletesen megértse.
- Szabályozni kell a felelőségeket és a hatásköröket.
- Karbantartási terv készítése.

A berendezés üzemeltetésekor:

- Az üzemeltetési útmutatónak a felhasználási helyen rendelkezésre kell állni.
- A biztonsági utasításokat be kell tartani. A gépet/berendezést a teljesítményadatoknak megfelelően kell üzemeltetni.

Tisztázandó kérdések esetén:

- Forduljanak a gyártóhoz.

2.2 A figyelmeztető utasítások felépítése

A figyelmeztető utasítások lehetőségekhez képest a következőképpen épülnek fel:

Jelző szó	
Részen szimbólummal	Veszély fajtája és forrása ⇒ Figyelem kívül hagyásának lehetséges következményei. <ul style="list-style-type: none">• Tennivalók a veszély elkerülésére.

2.3 Alkalmazott figyelmeztető utasítások

⚠ VESZÉLY!
Közvetlen veszély! ⇒ Figyelman kívül hagyásának súlyos vagy halálos kimenetelű sérülés lehet a következménye.
⚠ FIGYELMEZTETÉS!
Lehetséges veszélyes helyzet! ⇒ Figyelman kívül hagyásának súlyos vagy halálos kimenetelű sérülés lehet a következménye!
⚠ VIGYÁZAT!
Lehetséges veszélyes helyzet! ⇒ Figyelman kívül hagyásának közepesen súlyos vagy könnyű sérülés lehet a következménye.
VIGYÁZAT! (szimbólum nélkül)
Lehetséges veszélyes helyzet! ⇒ Figyelman kívül hagyásának anyagi károk lehetnek a következményei.

2.4 Alkalmazott képjelek

	Veszélyes elektromos feszültség
	Robbanásvédelemmel kapcsolatos veszélyeztetési tudnivalók
	Környezetvédelemmel kapcsolatos tudnivalók
	Védőöltözet viselése kötelező!
	Védőszemüveg viselése szükséges!
	Légzésvédő eszköz használata szükséges!
	Tájékoztató szimbólum: általános tudnivalókat és ajánlásokat ismertet
	Felsorolás szimbólum: Felsorolás szimbólum, ismerteti a végrehajtandó tennivalók sorrendjét
	Reakció szimbóluma: Reakciók tennivalókra ismertetése

3 Fogalom meghatározások

Leeresztési folyamat:

Leeresztő szelep nyitása. Végrehajtódik az összegyűlt szilárd anyag leürítése gyűjtő kúpban.

Letisztítás:

Szegmenselem tisztítása. A szegmenselem forog. A szűrlet illetve az idegen közeg belülről kifelé áramlik a szegmenselemen keresztül és elvégzi közben a szegmensek tisztítását

Aeroszol:

Nagyon finom folyadékcseppek (ill. szilárd anyagok) elosztása egy gázban.

Agglomerátum:

Több apró részecskékből álló képződmény, amely a fizikai erők által jött létre.

Kezdő különbségi nyomás:

Különbségi nyomás a szűrési folyamat kezdetén („tisztá” szegmenselem esetén).

Különbségi nyomás (Δp):

Nyomáskülönbség a szennyezett és a tiszta oldal között a tiszta oldal között

Szűrőpogácsa:

A szegmenselem felületén visszatartott szilárd anyagokból álló vastagodó réteg.

Szűrlet:

Szűrt anyag.

Szűrési üzemmód:

Automatikus szűrő normál üzemmódban bezárt szelepeknél.

Homogenizálás:

Egy anyagrendszer egységesítése.

Koncentrátum:

Szilárd anyagokkal dúsított maradék anyag mennyiség. Időszakosan eltávolításra kerül a szűrőből. Az alkalmazástól függően további utókezelés szükséges.

KSS:

Hűtőkenőanyag DIN 51385 szerint

Szegmenselem:

Két koncentrikus profiltestből álló henger alakú test. A tulajdonképpeni szűrőközeg a két profiltest között helyezkedik el. A szűrendő szuszpenzió kívülről befelé áramlik. A szegmenselem külső felülete fogja vissza a szilárd anyagokat.

Szifon:

Csővezeték „U” alakú továbbvezetése. Szelep nélkül egy szifon nem üríthető le.

Szuszenzió (nyers szuszpenzió):

Szűrendő anyagrendszer. Általában egy folyadékban lévő szilárd anyagokból áll.

Elővezérlés:

Vezérlés által aktivált 5/2-utas mágnes szelepek, amelyek pneumatikus szelepeket kapcsolnak.

4 Általános adatok

4.1 Gyártó

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 6466-429
fm.de.sales@filtrationgroup.com
www.fluid.filtrationgroup.com

4.2 Adatok az üzemeltetési útmutatóhoz

FG anyagsz.: 72468870
Dátum: 03.05.19
Változat: 07

4.3 Típus kód ATEX



II	2	G	T3
1.	2.	3.	4.
1.	II	Csak felszín feletti alkalmazásra érvényes	
2.	Alkalmazás helye:	Zóna 1 2	
3.	Környezeti levegő G = gáz	G	
4.	T3 = Szűrőberendezésen mért max. felületi hőmérséklet 200 °C		

(Felület az ATEX szerinti típustábla számára)

A robbanásbiztos védettségi mód csak megfelelőségi nyilatkozattal együtt érvényes.

5 Tervezett alkalmazási terület

⚠ VESZÉLY!

NEM MEGENGEDETT:

- Más jellegű alkalmazás a gyártóval történt egyeztetés nélkül.
- Alkalmazás robbanásveszélyes zónákban, amelyek a szerződésben nincsenek jóváhagyva.
- Alkalmazás izzó, égő vagy egymáshoz tapadó részecskéknél.
- Alkalmazás magasan robbanásveszélyes poroknál (pl. alumíniumpor, robbanóanyagok és hasonló anyagok)

⚠ VIGYÁZAT!

Ezt az FG automata szűrőberendezés kizárólag a szerződéses dokumentációban és az üzemeltetési útmutatóban meghatározott feltételeknek megfelelően szabad használni. Egy más vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerű használatnak számít. Az ebből eredő károkért a gyártó felelősséget nem vállal.

VIGYÁZAT!

Feltételeken megengedett:

- Oldószerek alkalmazása a gyártóval való egyeztetés után.
- A tisztító lánc tartós üzemeltetése (koptató tulajdonságú közegeknél fokozott kopáshoz vezet).
- 5 perc alatti letisztítási ciklusok (fokozott kopáshoz vezet).
- 4 bar feletti nyomáslökések
- Részecske koncentráció 1000 mg/liter felett (adott esetben a gyártóval a kapcsolatot felvenni).
- 2 mm feletti részecske méret (előtét szitát behelyezni).

A FG automatikus szűrő alacsony viszkozitású folyadékoknál a szilárd anyag szűrésére alkalmas.

Fő alkalmazási területek:

- Hűtőközegszűrés (13. fejezet)
- Termékszűrés
- Előleválasztás a szűrőkaskádokon belül
- Védő szűrés folyamat egyes technológiai lépések előtt vagy után
- Technológiai szűrés
- Nem kívánatos agglomerátumok tönkretétele

6 Működési leírás

6.1 Eljárás elve AF 113 G3

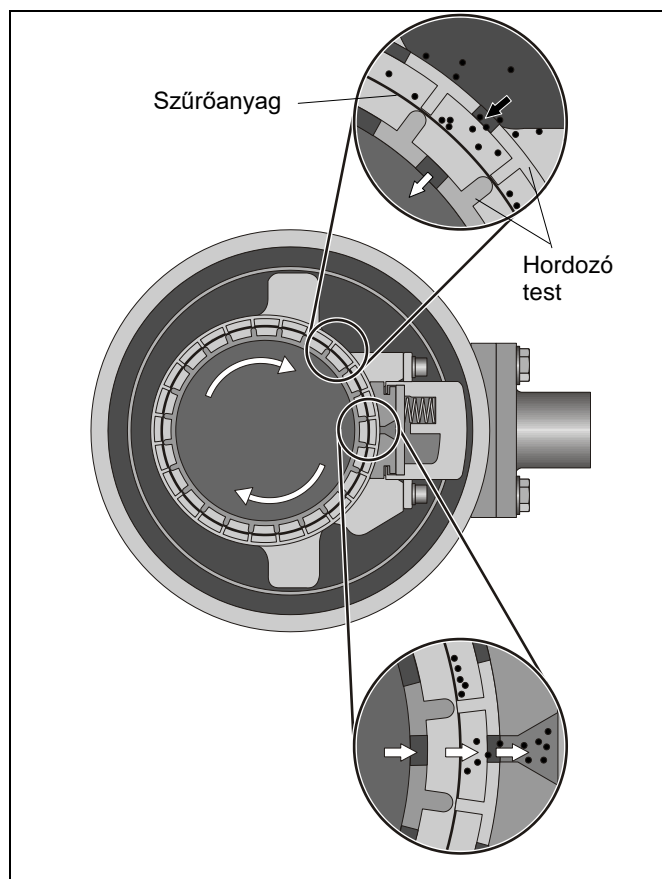
Egy védőhenger és a szűrőház közötti tangenciális beáramlással nagyobb és nehéz részecskék a szuszpenzióból egy gyűjtő kúpba választódnak le. Ez tehermentesíti a szegmenselemet.

A szegmenselemen történő átáramlásakor kívülről befelé a szuszpenzióban lévő részecskék lerakódnak a szűrőre és ott egy különbségi nyomást generálnak.

Egy szabályozható fojtószeleppel a szűrő kimenetén torlónyomás, saját nyomás jön létre.

A beállított különbségi nyomás elérésekor vagy egy időintervallum lejártakor aktiválódik a szegmenselem tisztítása.

A szegmenselemet egy hajtóműves motor elforgatja a visszaöblítő csatorna mellett. A visszaöblítő szelep kinyit. A saját nyomás révén létrejövő tisztítási folyamat szegmensenként eltávolítja a szűrőanyagról a részecskéket, amelyek a szűrőből a visszaöblítő csatornába jutnak.



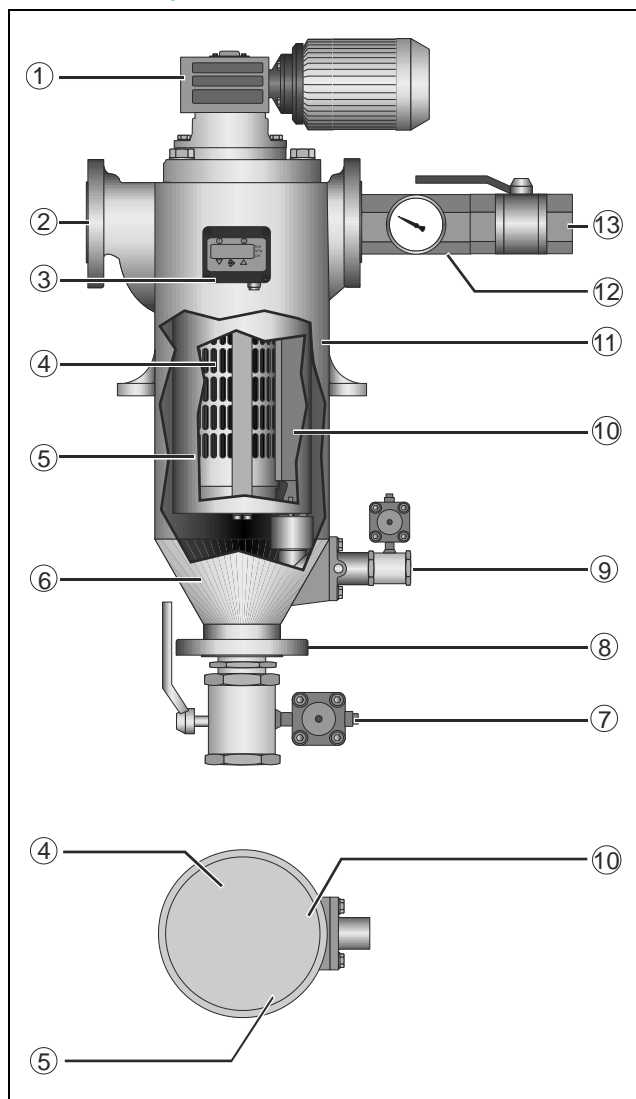
1. ábra: Leválasztási és tisztítási elv a szegmenselemnél

Tisztítás aktiválása

A tisztítás aktiválható:

- manuálisan
- Különbségi nyomás kapcsolóval
- Időkapcsolással
- Felülrendelt vezérléssel

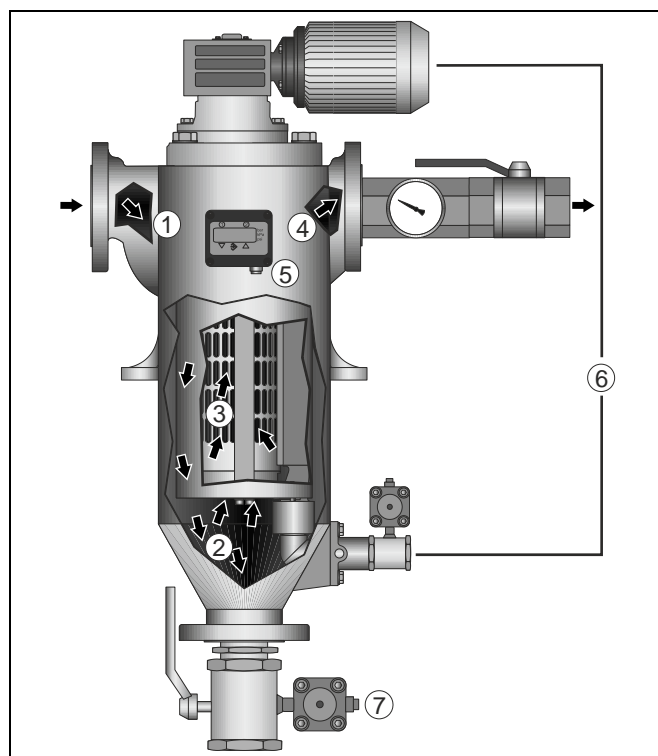
6.2 Főkomponensek AF 113 G3



2. ábra: A főkomponensek megnevezése

1	Elektromosan működtetett tisztító meghajtás
2	Befolyó csatlakozás
3	Különbségi nyomás kijelző/kapcsoló (opció)
4	Szegmenselem
5	Védőhenger
6	Gyűjtő kúp
7	Elektro-pneumatikus vagy manuális működtetésű szelep (opció)
8	Leeresztő nyílás
9	Elektro-pneumatikus működtetésű visszaöblítő szelep (opció)
10	Visszaöblítő csatorna
11	Szűrőház
12	Szabályozható fojtószelep - tisztítási mennyiség manométerrel (opció)
13	Lefolyó csatlakozás

6.3 Működési elv AF 113 G3




3. ábra: Automatikus szűrőberendezés működési elve

- 1
A szuszpenzió tangenciálisan áramlik be lefelé a szűrőház és a védőhenger közötti kör alakú térbe.
- 2
A szuszpenziót a tér 180°-kal eltéríti. Az eltérítéssel és a ciklonhatással a durva szilárd anyagok már a szűrés előtt a gyűjtőkúpba rakódnak le.
- 3
A szuszpenzió átáramlik a szegmenselemen. A szuszpenzióban lévő részecskék kívül lerakódnak a szegmenselemre.
- 4
A szűrlet a tiszta térbe kerül és elhagyja a szűrőt. A felszerelt „fojtási helyen” egy torlónyomás, a saját nyomás jön létre.
- 5
Egy maximális különbségi nyomás elérésekor (egy opcionális különbségi nyomás kijelző/kapcsoló alkalmazásával) vagy egy előre beállított idő lejárta után aktiválódik a tisztítási folyamat.
- 6
A szegmenselemet a hajtóműves motor megforgatja. A visszaöblítő szelep kinyit. A saját nyomás révén létrejövő tisztítási folyamat szegmensenként eltávolítja a szűrőanyagból a részecskéket, amelyek a szűrőből a visszaöblítő csatornába jutnak. A tisztító hatás a szabályozható fojtószelep (opció) állítható be. A szűrlet nyomása illetve a szűrlet térfogatárama a tisztítás során lecsökken. A szűrés működés nem szakad meg.
- 7
A szűrőkúpban összegyűlt anyag időszakosan kézzel vagy automatikusan leüríthető.

7 Műszaki adatok


7.1 Általános adatok AF 113 G3 (opciók nélkül)

	A fontos adatokat a típustábla tartalmazza.
---	---

Elektromos energiaigény*: 230 V/400 V
Rövid idejű zajkibocsátás: < 70 dB(A)
Méretek: lásd az adatlapot
Minimális kiszerezési magasság a szűrő felett: ... 515 mm
Összsúly üresen: 85 kg
Max. üzemi hőmérséklet: 180 °C
Max. megengedett üzemi nyomás 100 °C-ig: 25 bar
Max megengedett különbségi nyomás: 10 bar

*Lásd a hajtóműves motor típustábláját is

7.2 Rendelésre vonatkozó adatok

	A szegmens elem átalakításakor vagy a szűrőbetét átalakításakor a típustábla adatainak érvényessége megszűnik. <ul style="list-style-type: none">• Kérjenek új típustáblát a gyártótól.
---	---

Az adatok a rendelésre vonatkoznak és a típustábláról felhasználhatók.

7.2.1 Típustábla Ex-védelemmel ellátott szűrőhöz

FGC.com		Filtration Group GmbH Schleibachweg 45 D-74613 Öhringen fm.de.service@filtrationgroup.com	
Made in Germany			
TYP TYPE			
MATERIALNUMBER PART NO.		AUFTRAGSNUMMER JOB NO.	
MAX. ZUL. BETRIEBSDRUCK PS	PS	BAUJAHR YEAR	MM/YYYY
MAX. ALLOWABLE PRESS.	PS	PRÜFDATUM TEST DATE	MM/YYYY
PRÜFDRUCK TEST PRESSURE	PT	HERSTELLERCODE MANUFACTURE CODE	
BETR. TEMP. MIN/MAX TS	TS	HERSTELLER BEHÄLTER NR. MANUFACTURE VESSEL NO.	
OPER. TEMP. MIN/MAX TS	TS		
VOLUMEN VOLUME	L		
FILTERELEMENT FILTER ELEMENT			

7.2.2 Típustábla Ex-védelem nélküli szűrőhöz

FGC.com		Filtration Group GmbH Schleibachweg 45 D-74613 Öhringen fm.de.service@filtrationgroup.com	
Made in Germany			
TYP TYPE			
MATERIALNUMBER PART NO.		AUFTRAGSNUMMER JOB NO.	
MAX. ZUL. BETRIEBSDRUCK PS	PS	BAUJAHR YEAR	MM/YYYY
MAX. ALLOWABLE PRESS.	PS	PRÜFDATUM TEST DATE	MM/YYYY
PRÜFDRUCK TEST PRESSURE	PT	HERSTELLERCODE MANUFACTURE CODE	
BETR. TEMP. MIN/MAX TS	TS	HERSTELLER BEHÄLTER NR. MANUFACTURE VESSEL NO.	
OPER. TEMP. MIN/MAX TS	TS		
VOLUMEN VOLUME	L		
FILTERELEMENT FILTER ELEMENT			

8 Szállítás és tárolás


Szállítás

- Csak fektetve eredeti csomagolásban
- Rázkódásokat kerülni

Tárolás

- Csak fektetve eredeti csomagolásban
- csak száraz, fagymentes helységeken





	Tengeri szállításra alkalmas csomagolás opcióként szerepel a szerződési dokumentációban.
---	--


9 Szerelési utasítás

⚠ VESZÉLY!	
	Robbanásveszély! ⇒ Személyi és anyagi károk <ul style="list-style-type: none">• Az FG automata szűrő telepítése és üzemeltetése csak a szerződési dokumentációban megadott kategóriában (ajánlat/rendelés visszaigazolás).• Hiányzó adat esetén: Ne üzemeltessék a FG automata szűrőt robbanásveszélyes zónában!• A zóna beosztása az üzemeltető feladata.• A robbanás elleni védelemnél szükséges tennivalók kiválasztásáért egyedül a berendezés üzemeltetője felelős!• Adott esetben egyeztessenek az illetékes hatóságokkal.
	⚠ VESZÉLY!
	Robbanásveszély! ⇒ Személyi és anyagi károk <ul style="list-style-type: none">• A szerelést, telepítést, átvételt és ellenőrzést csak egy megfelelő képesítéssel rendelkező személy (99/98/EK) végezheti el.
	⚠ FIGYELMEZTETÉS!
A berendezés illetéktelen telepítése! ⇒ Sérülésveszély ⇒ Garancia megszűnése <ul style="list-style-type: none">• A berendezés telepítését csak szakszemélyzet végezheti!	

9.1 Telepítés

⚠ VESZÉLY!	
	Robbanásveszély! ⇒ Személyi és anyagi károk <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a vezetőképességet az összes részegység között! Be kell tartani a legmagasabb megengedett ellenállás-értéket $R < 10 \Omega$. Biztosítsa a földelést a vevőoldalon.
	 A helyet úgy kell kialakítani, hogy a szűrőbetét a karbantartási munkáknál kiszerezhető legyen.

- A szűrőnek megfelelő felfogatást (pl. támasztás) kell előkészíteni (lásd az adatlapot).
- A kiszereési magasságot és a leürítési magasságot figyelembe venni (lásd az adatlapot).
- Emelje ki az automata szűrőt a fűles csavarokra rögzített megfelelő emelőeszközzel a csomagolásból.

⚠ VESZÉLY!	
	Felboruló szűrő! ⇒ Személyi és anyagi károk <ul style="list-style-type: none"> A szűrő felfogatást biztosan kell rögzíteni.

- Az automata szűrőt az előkészített felfogatra kell rögzíteni.
- Távolítsa el a védősapkákat a csatlakozásokról.
- Csatlakoztassa a csővezetéseket.

Biztonsági túlnyomás szabályzó szelep

- Megengedhetetlen magas nyomásokat a szennyezett oldalon konstrukciós megoldással kell elkerülni.
- Adott esetben biztonsági túlnyomás szabályzó szelepet kell beszerelni.

9.2 Csővezeték beszerelés és szivattyú kiválasztás

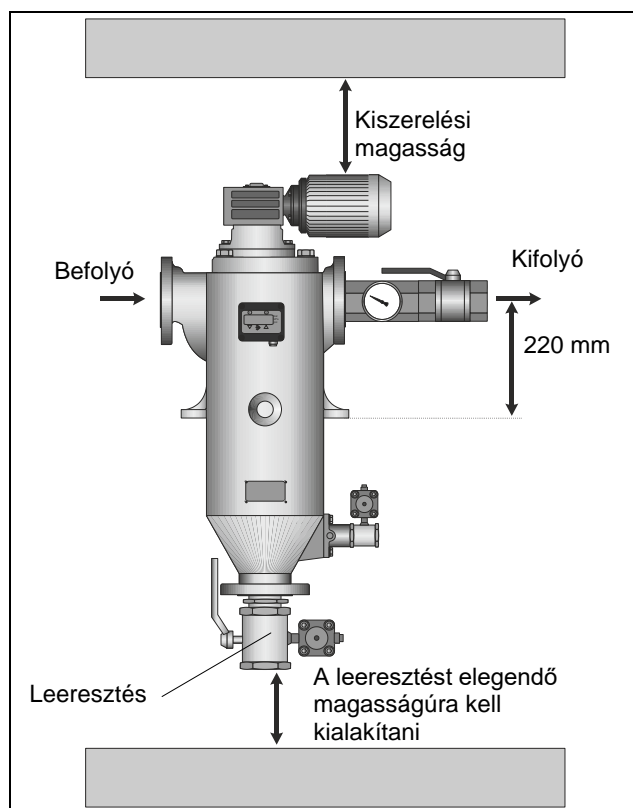
- A szűrőt csak a szivattyú nyomásfelőli oldalára szerelje be.
- Ellenőrizze a szivattyú karakterisztikáját.
- A szivattyú szívó nyílását pozicionálja a folyadékszint alá.
- Adott esetben állítsa be a szűrlet nyomását a szabályozható fojtószeleppel.
- A tisztítási mennyiség minimalizálására adott esetben szereljen be szabályozható fojtószelepet a tisztító vezetékbe.
- A min. tápnyomás 1,0 - 2,0 bar legyen.
- A min. szűrlet nyomás 1,0 - 2,0 bar legyen.

9.3 Mechanikus felállítás

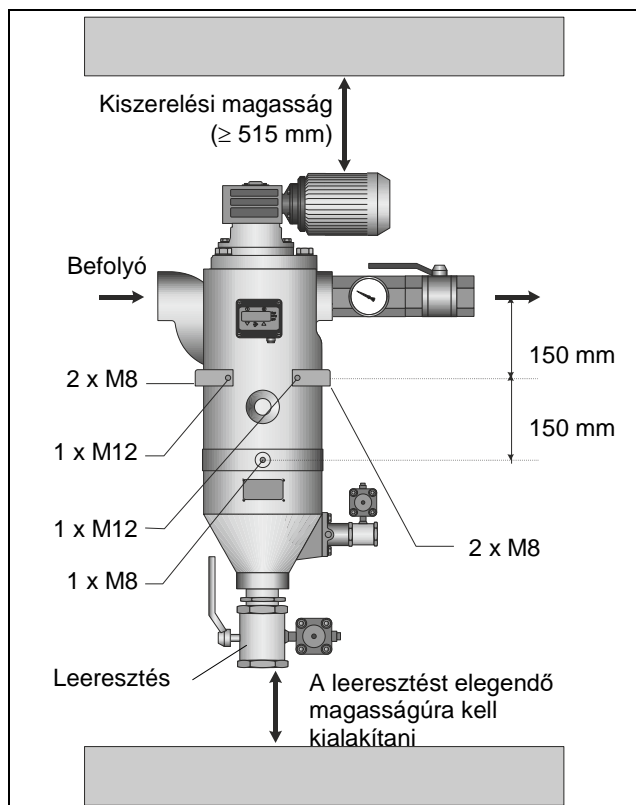
⚠ VIGYÁZAT!	
Magas nyomás a leeresztő szelepnél ⇒ Személyi vagy anyagi károk <ul style="list-style-type: none"> Szereléskor és leszereléskor a nyomást meg kell szüntetni. 	
⚠ VIGYÁZAT!	
Magas nyomás a visszaöblítő szelepnél ⇒ Személyi vagy anyagi károk <ul style="list-style-type: none"> Szereléskor és leszereléskor a nyomást meg kell szüntetni. 	

Utasítások a tisztító és leeresztő vezeték szereléséhez

- Rögzítse a leeresztő vezetékét.
- Adott esetben fröccsenés elleni védelem felszerelése szükséges.
- A csővezetéseket lehetőleg szifon nélkül kell szerelni az esetleges dugulás megakadályozására, amelyet a leülepedő koncentrátum okozhat.



4. ábra: Mechanikus felállítás (kivitelezés nemesacél öntvény)



5. ábra: Mechanikus felállítás (kivitelezés gömb grafitos öntvény)

9.4 Elektro-pneumatikus csatlakozás

⚠ VESZÉLY!



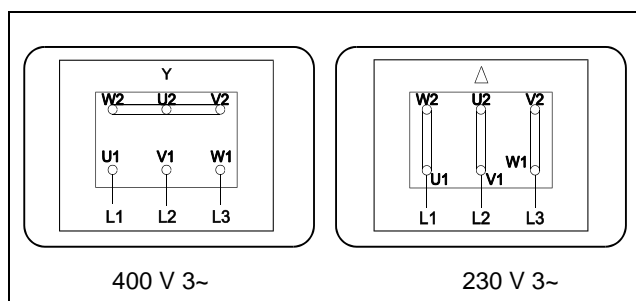
Elektromos áramütés veszélye!

- ⇒ Elektromos részegységek megérintésének súlyos halálos kimenetelű sérülés lehet a következménye.
- Az elektromos szereléseket csak elektromos szakemberek végezhetnek!

9.4.1 Csatlakozás a vevőoldali vezérlésre

Hajtóműves motor

- A csatlakoztatási adatok a típustáblán illetve a szerződéses dokumentációban találhatóak (lásd a csatlakozó doboz csatlakoztatási rajzát is).
- A motort megfelelő motorvédelemmel kell ellátni.
- Hajtóműves motor csatlakoztatása.



6. ábra: Csatlakozás standard hajtóműves motor

Különbbségi nyomás kijelző/kapcsoló (opció)

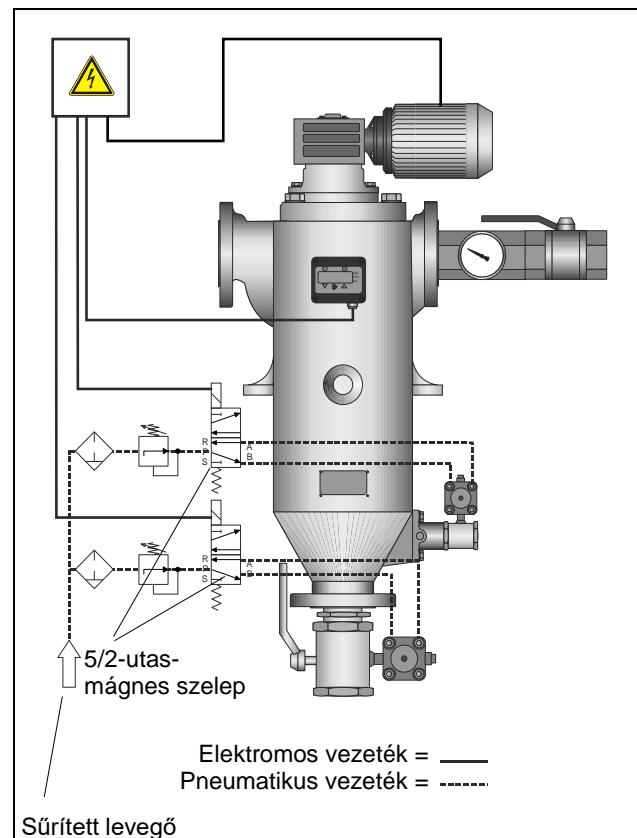
- Csatlakoztatást lásd a szűrővel együtt szállított dokumentációt.

Automatikus szelepek (opció)

- Csatlakoztassa az elővezérlő szelepet (5/2-utas mágnes szelep) a sűrített levegő ellátásra (kb. 6 bar).
- Csatlakoztassa a mágnesstekercset az áramellátásra.



Speciális kivétel lásd a szerződéses dokumentációt.



7. ábra: Elektro-pneumatikus csatlakozás



A kapcsoló dobozon elvégezhető:

- Tisztítás kézi indítása
- Leeresztő szelep kézi indítása

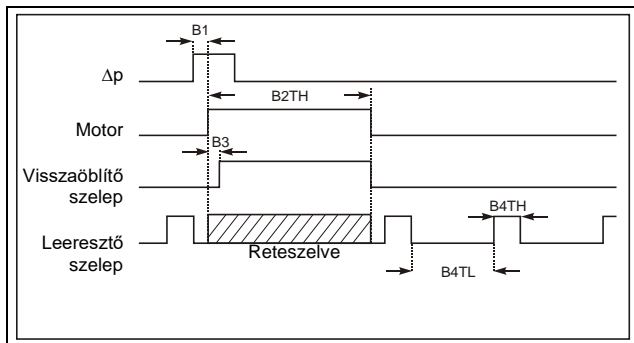
9.4.2 Csatlakozás FG vezérlésre (opció)

- A betáplálást, a hajtóműves motort, a különbségi nyomás kijelzőt/kapcsolót (opció) és az elővezérlő szelepet a szállított áramköri rajznak megfelelően kell csatlakoztatni.

9.5 Vezérlési változatok AF 113 G3

Tisztítás vezérlése függ a mindenkor alkalmazási esettől. A megadott vezérlési változatok és idők példáknak tekintendők és csupán támpontként szolgálnak.

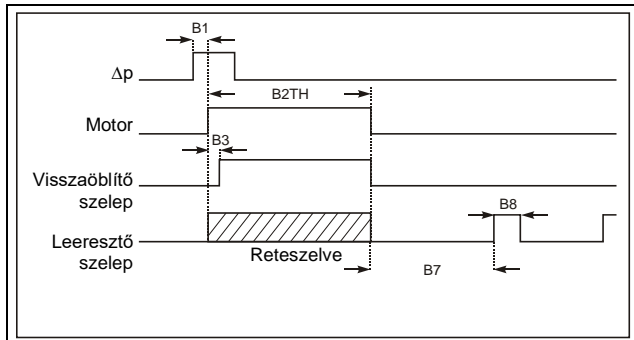
9.5.1 Vezérlési változat 1



8. ábra: Vezérlési változat 1

Paraméter	Magyarázat	Javasolt érték
B1	Különbégi nyomáscsúcsok elnyomása	1 mp
B2TH	Motor működési idő	7 mp
B3	Bekapcsolási késleltetés visszaöblítő szelep	0,5 mp
B4TH	Impulzus idő leeresztő szelep	2 mp
B4TL	Szünetidő leeresztő szelep	1 óra

9.5.2 Vezérlési változat 2



9. ábra: Vezérlési változat 2

Paraméter	Magyarázat	Javasolt érték
B1	Különbégi nyomáscsúcsok elnyomása	1 mp
B2TH	Motor működési idő	7 mp
B3	Bekapcsolási késleltetés visszaöblítő szelep	0,5 mp
B7	Késleltetett start leeresztő szelep	5 mp
B8	Impulzus idő leeresztő szelep	2 mp

- ⇒ Ha a Δp -jel a tisztítás után még fennáll, a tisztítás megismétlődik.
- ⇒ A tisztítás végrehajtása csak járó szivattyúnál lehetséges.

10 Üzembe helyezés

⚠ VESZÉLY!

A FG automata szűrő üzembe helyezése csak akkor megengedett, ha megállapítást nyert, hogy az a gép/berendezés, amelybe a szűrő beszerelésre kerül az EK-irányelvek rendelkezéseinek, a harmonizált szabványoknak, az Európa-szabványoknak vagy a megfelelő nemzeti szabványoknak megfelel.

⚠ VESZÉLY!

Robbanásveszély!

- ⇒ Személyi és anyagi károk
- Azoknál a közegeknél, amelyek robbanásveszélyes gázokat fejleszthetnek, az üzembe helyezés előtt el kell végezni a FG automata szűrő teljes légtelenítését.
- A FG automata szűrőnek folyadékkal teljesen megtöltött állapotban kell lenni.
- Ki kell zárni a légpárna keletkezését.



⚠ VESZÉLY!

Veszélyes magas nyomás az automatikus szűrőben!

- ⇒ Személyi vagy anyagi károk
- A koncentrátumnak nem szabad kifröccsenni a szabadba!

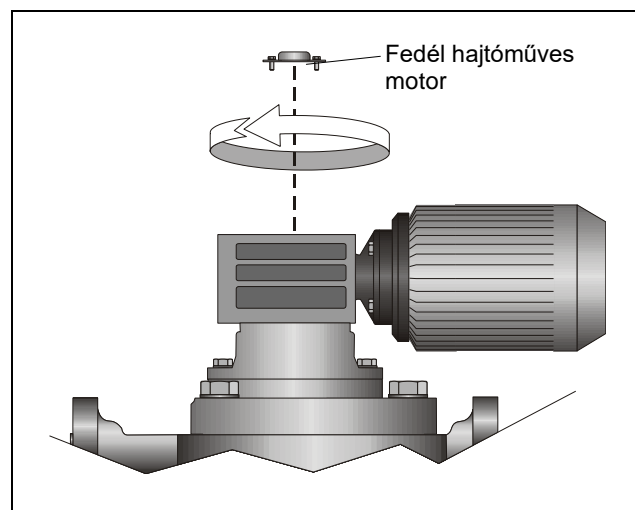
Biztosítani kell, hogy

- a csatlakozásokon lévő védőkupakok el legyenek távolítva.
- idegen anyagok a szűrőből el legyenek távolítva.
- csővezetékek kötése jól meg legyenek húzva.
- csavarok jól meg legyenek húzva.
- csővezetékek és a szűrő ki legyenek öblítve.

10.1 Funkcionális ellenőrzés

Hajtóműves motor forgásirányának ellenőrzése

- Távolítsa el a hajtóműves motor fedelén lévő csavarokat.
- Vegye le a hajtóműves motor fedelét.
- Rövid időre (< 1 s) indítsa el a motort.
- Hasonlítsa össze a tengely forgásirányát az irányt jelző nyíllal (forgásirány az óra járásával azonos irányba).
- Adott esetben cserélje fel a hajtóműves motor bekötéseit.
- Helyezze vissza a fedelet a motorra és rögzítse a csavarokkal.



10. ábra: Hajtóműves motor forgásirány

Különbségi nyomás kijelző/kapcsoló (opció)

- Lásd az együtt szállított gyártói dokumentációt.

Leeresztő szelep működésének ellenőrzése (opció)

- Kapcsolja rá a sűrített levegőt az elővezérlő szelepre.
- Működtesse az elővezérlő szelep kézi kioldóját.
⇒ A leeresztő szelep kinyit.
- Állítsa vissza az elővezérlő szelep kézi kioldóját a kiindulási helyzetbe.
⇒ A leeresztő szelep lezár.
- Lásd az együtt szállított gyártói dokumentációt.

Visszaöblítő szelep működésének ellenőrzése (opció)

- Kapcsolja rá a sűrített levegőt az elővezérlő szelepre.
- Működtesse az elővezérlő szelep kézi kioldóját.
⇒ A visszaöblítő szelep kinyit.
- Állítsa vissza az elővezérlő szelep kézi kioldóját a kiindulási helyzetbe.
⇒ A visszaöblítő szelep bezár.
- Lásd az együtt szállított gyártói dokumentációt.

10.2 Üzemi beállítások végrehajtása

- Kapcsolja be a vezérlést.
- Nyissa ki lassan a befolyót .
- Állítsa be a szabályozható fojtószelepen a torló nyomást 1 – 1,5 bar (max. 2,5 bar) értékre.
- Jegyezze fel a kezdő különbségi nyomást (opció).

Beállítás idővezérelt tisztításnál

- Állítsa be az időket az üzemelési adottságoknak megfelelően és adott esetben végezze el ezek korrekcióját.

Beállítás különbségi nyomás kijelzővel/kapcsolóval különbségi nyomással vezérelt tisztításkor

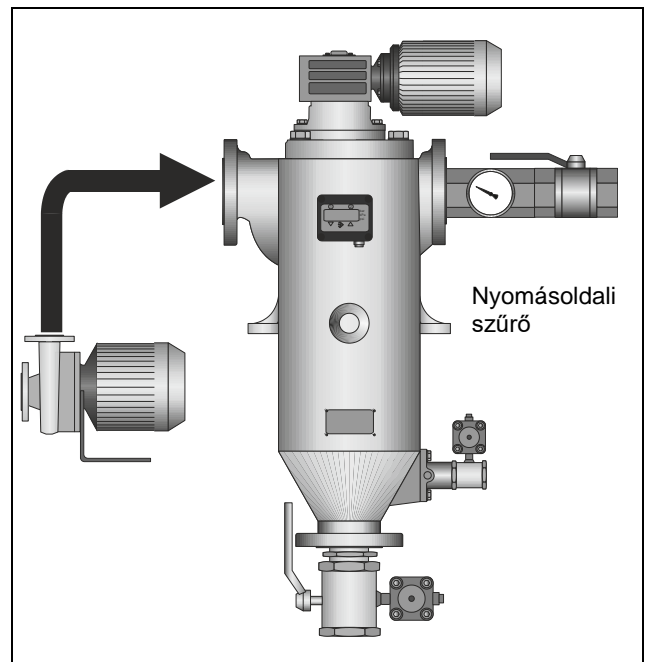
- Tartsa be a gyártó dokumentációját.
- Állítsa be a különbségi nyomást névleges értékre (lásd a szerződéses dokumentációt)

Kezdő különbségi nyomás

A kezdő különbségi nyomás függ a mindenkor alkalmazástól.

Általános irányérték:

Nyomásoldali beszerelés: $\Delta p \leq 0,1$ bar



11. ábra: Kezdő különbségi nyomás



A tisztítás befejezése után a különbségi nyomásnak megközelítőleg az eredeti kezdő különbségi nyomásra kell visszaállni. Ellenkező esetben a tisztítási folyamat végrehajtása nem korrekt (14. fejezet).

11 Normál üzemeltetés

⚠ VESZÉLY!

Veszélyes magas nyomás az automatikus szűrőben!

- ⇒ Személyi vagy anyagi károk
- A koncentrátumnak nem szabad kifröccseni a szabadba!



A koncentrátum ártalmatlanítását a környezetvédelmi előírások betartásával kell végezni!
Az ártalmatlanítás lehetőségeit adott esetben az illetékes hatóságokkal kell tisztázni!

A normál üzemeltetés közben naponta kell ellenőrizni:

- Különbségi nyomás
- Vezérlés működése

11.1 Leeresztő vezeték öblítése


⚠ VIGYÁZAT!

Dugulás veszély nagy mennyiségű finom szennyeződés és hosszú csővezeték esetén!

- ⇒ Személyi vagy anyagi károk
- Naponta/hetente végezze el a leeresztő vezeték öblítését az alkalmazási esetnek megfelelően.

- Nyissa ki kézzel a leeresztő szelepet 10 - 15 másodpercre.
⇒ A leeresztő vezeték öblítése végrehajtódik.

11.2 Tisztító vezeték öblítése

 VIGYÁZAT!
Dugulás veszély nagy mennyiségű finom szennyeződés és hosszú csővezeték esetén!
⇒ Személyi vagy anyagi károk
• Naponta/hetente végezze el a tisztító vezeték öblítését az alkalmazási esetnek megfelelően.

- Zárja el lassan egészen a szabályozható fojtószelepet.
- Nyissa ki kézzel a visszaöblítő szelepet 10 - 15 másodpercre.
- ⇒ A csővezeték öblítése végrehajtódik.
- Állítsa vissza a szabályozható fojtószelepet kiindulási helyzetbe.

12 Automatikus szűrő leállítása

12.1 A berendezés üzemen kívül helyezése rövid időre

Az automatikus szűrőre szerelt vezérlésen:

- Főkapcsolót KI-kapcsolni.

12.2 A berendezés üzemen kívül helyezése hosszabb időre (>48 ó)

- Aktiválja a tisztítást kézi úton.
- Szerelje ki a szűrőbetétet (15.2. fejezet).
- Tisztítsa meg a szűrőbetétet 15.3.1. fejezet).
- Szerelje vissza a szűrőbetétet.
- Töltse meg teljesen a szűrőt folyadékkal.
- Főkapcsolót KI-kapcsolni.

12.3 Üzemen kívül helyezés vész helyzetben

- Főkapcsolót KI-kapcsolni.
- ⇒ A feszültség ellátás megszakad.


13 Tudnivalók hűtőkenőanyag szűréshez

- El kell kerülni a hűtőkenőanyag komponenseinek kicsapódását és a mikrobiológiai terhelést a hűtőkenőanyagban.
- Ne végezze mágnesezhető forgácsok szűrését. Vigyázat szürkeöntvény vagy acél köszörülésekor.
- Megfelelő előleválasztást (800-1.000 µm) kell végezni.
- A hűtőkenőanyagot szabályszerűen kell ápolni. Kerülni kell a túlzott baktériumfertőzést és gombásodást.
- A hűtőkenőanyagot a tisztítást követően külön kell a használatra feldolgozni. A hűtőkenőanyag keringető rendszerbe való visszavezetéskor finom szennyeződés feldúsulás fenyeget.
- 4-25 bar nyomásoknál a szűrletoldalon nyomástartó szelepekről kell gondoskodni a tisztító és a leeresztő vezetékben. Túl magas nyomáskülönbségnél a tisztítás ideje alatt az öblítő hatás lecsökken.

14 Üzemzavarok

Üzemzavar	Lehetséges ok	Megszüntetés
Hajtóműves motor nem forog	Motorvédelem működésbe lépett	RESET motorvédelem Hajtóműves motort ellenőrizni
	A szűrendő anyag megszilárdult	Szűrőt megtisztítani
Szelep nem nyit ki	Sűrített levegő nyomása nem elegendő	Nyomást megnövelni
	Elővezérlő szelep meghibásodott	Elővezérlő szelepet ellenőrizni
	Elővezérlő szelep rosszul van csatlakoztatva	Elektromos és pneumatikus csatlakozásokat ellenőrizni
Kezdő különbségi nyomás nem áll fel	Túl magas szilárd anyag koncentráció	Megfelelő előszűrést alkalmazni
	Tisztítási idő túl rövid	Tisztítási időt megnövelni (hajtóműves motor min. 1-2 fordulat)
	Túl magas szilárd anyag koncentráció	Megfelelő előszűrést alkalmazni
	Visszaöblítés túl magas/túl csekély	Visszaöblítő nyomást a szabályozható fojtó szeleppel csökkenteni/növelni (2,5 bar)
	Tisztítási idő túl rövid	Tisztítási időt növelni
	Visszaöblítő szelep szennyeződött/meghibásodott	Visszaöblítő szelepet megtisztítani/kicserélni
Fokozott szennyeződés képződés a tiszta oldalon	Szegmenselem meghibásodott	Szegmenselemet ellenőrizni, adott esetben kicserélni
	Tömítések ridegek	Tömítéseket ellenőrizni, adott esetben kicserélni
Túl nagy szivárgás a tengelytömítésnél	Tengelytömítés meghibásodott	Tengelytömítést kicserélni
	Tengelytömítés rosszul van beszerelve	Tengelytömítés helyzetét ellenőrizni
	Adott esetben a gyártóval egyeztetni	

15 Karbantartás

⚠ VESZÉLY!	
	Robbanásveszély! ⇒ Személyi és anyagi károk
	<ul style="list-style-type: none"> Robbanásvédekt környezetben a munkavégzés csak a védőintézkedések betartása mellett megengedett. A védőintézkedéseket az üzemeltetőnek kell megtenni.
⚠ FIGYELMEZTETÉS!	
A berendezés illetéktelen karbantartása!	
⇒ Sérülésveszély ⇒ Garancia megszűnése • A berendezés karbantartását csak kiképzett személyzet végezheti!	

Karbantartási munkák során:


- Helyezze az automata szűrőt üzemen kívül (12. fejezet).
- Biztosítsa le a gépet/berendezést illetéktelen bekapcsolás ellen.



- Használjon a közeg veszélyességének megfelelő védőfelszerelést (pl.: szemüveg, légzésvédő eszköz, védőöltözet stb.).
- Végezze el a karbantartási munkákat.
- Helyezze ismét üzembe az automata szűrőt (10. fejezet).

15.1 Felülvizsgálati és karbantartási terv

- lásd a szerződés-dokumentációt is

Intervallum	Részegységek	Tennivaló
Hetente	Automata szűrő	Szivárgást ellenőrizni Különbségi nyomást ellenőrizni
	Csővezetékek	Megtisztítani
Havonta	Szegmens elem	Kopást ellenőrizni és adott esetben megtisztítani
	Lehúzó lécz	Kopást ellenőrizni és adott esetben megtisztítani
	Automata szűrő	Vezetőképességet az összes alkatrész között ellenőrizni. Be kell tartani a legmagasabb megengedett ellenállás-értéket $R < 10 \Omega$.
Évente vagy a hűtőközeganyag cseréjekor	Csapág	Játékot ellenőrizni
	Szelepek	Működést ellenőrizni
	Szegmens elem	Megtisztítani
	Automata szűrő	Megtisztítani
	Tömítési készlet	Szivárgást ellenőrizni
	A szükséges karbantartási és üzemfenntartási igény az alkalmazási eset függvénye. Adott esetben egyeztetés a gyártóval.	

15.2 Szűrőbetétkiszzerelése

⚠ VESZÉLY!

Az automata szűrő nyomás alatt áll!

⇒ Személyi vagy anyagi károk

- Biztosítsa, hogy a csővezeték az automata szűrő nyitása előtt nyomásmentes legyen.



A megadott pozíciószámok a pótalkatrész rajzon szereplő számokkal azonosak.

1

- Biztosítsa, hogy a csővezeték az automata szűrő nyitása előtt nyomásmentes legyen.
- Zárja el a szűrő befolyót és lefolyót.

2

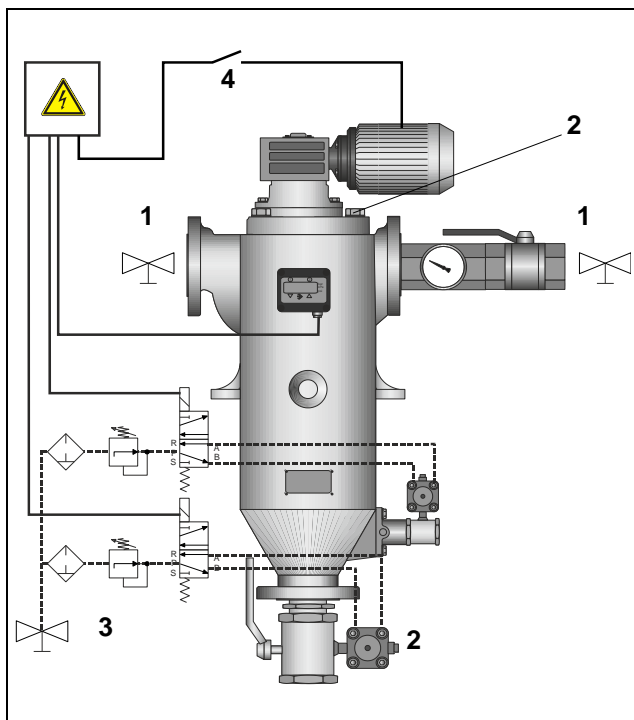
- Nyissa ki a leeresztő szelepet.
 - Nyissa ki a légtelenítő szelepet.
- ⇒ Az automata szűrő leürül.

3

- Zárja el a sűrített levegő ellátást.

4

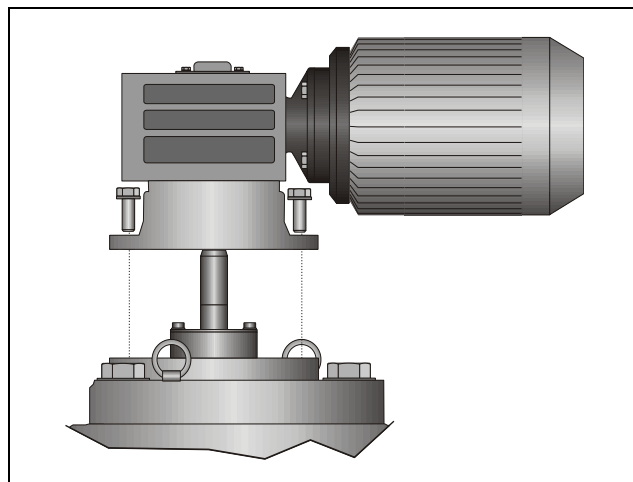
- Főkapcsolót KI-kapcsolni.
- Kösse le a hajtóműves motor csatlakozásait.



12. ábra: Automata szűrő csatlakozásainak leszerelése

5

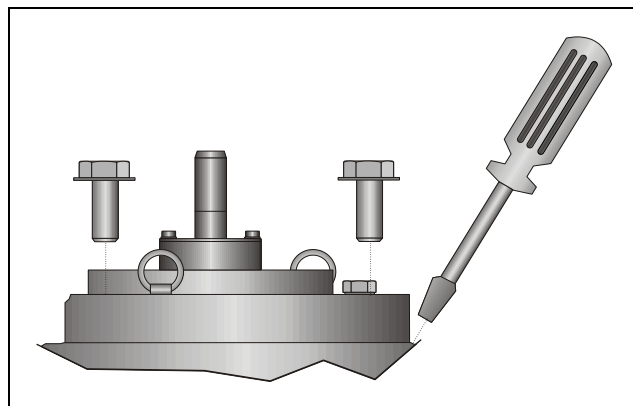
- Oldja ki és vegye le a hatlap fejű csavarokat (poz. 3.3) és rugós alátéteket (poz.3.4) a hajtóműves motor blokkjáról.
- Húzza le a hajtóműves motort (poz. 1) a tengelyről.



13. ábra: Hajtóműves motor levétele

6

- Oldja ki és vegye le a hatlap fejű csavarokat (poz. 5) és alátéteket (poz.6) a szűrőfedélről.



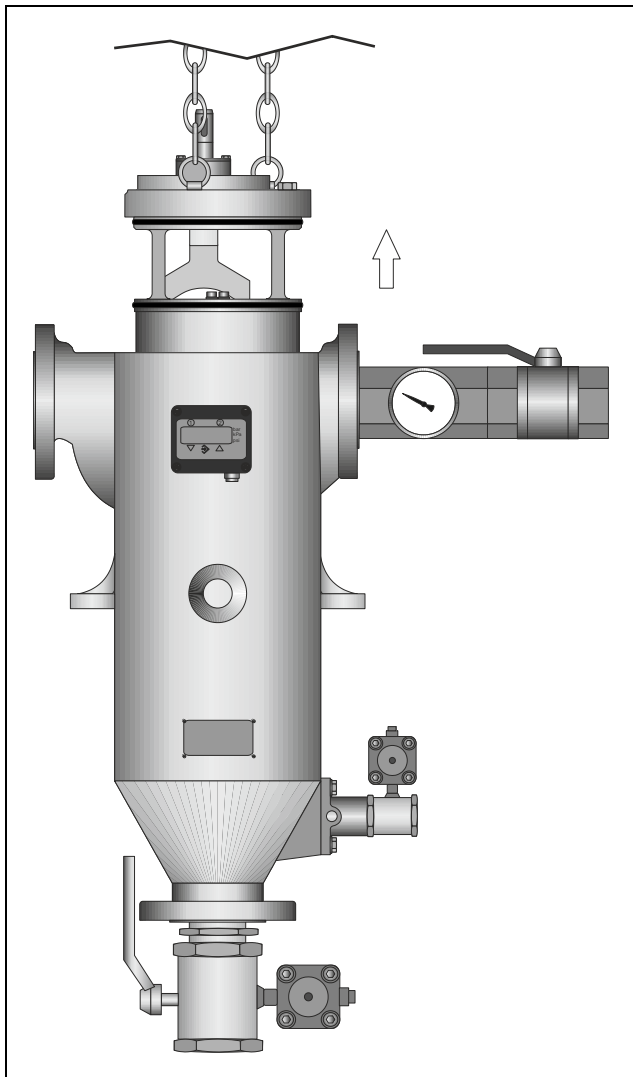
14. ábra: Hatlap fejű csavarok kioldása és eltávolítása a szűrőfedélről

7

- Helyezzen a horonyba nagy csavarhúzó.
- Vegye le a szűrőfedelelet.

8

- Vegye fel a szűrőbetétet a fűles csavarnál fogva és a függőlegesen felfelé húzza ki.



15. ábra: Szűrőbetét kihúzása

- Helyezze le a szűrőbetétet óvatosan egy sík felületre. Ügyeljen arra, hogy a szegmenselemek ne sérüljenek meg.

⇒ A szűrőbetét karbantartása megkezdhető.

- Beszerelés fordított sorrendben.
- Ügyeljen arra, hogy a szűrőbetét a behelyezéskor ne szoruljon meg.

15.3 Szűrőt megtisztítani

- Szerelje ki a szűrőbetétet (15.2. fejezet).

15.3.1 Szűrőbetét tisztítása

FIGYELMEZTETÉS!

Aeroszol képződés!

- Csak megfelelő levegő elszívással rendelkező helységben dolgozzon!



- Használjon a közeg veszélyességének megfelelő védőfelszerelést (pl.: szemüveg, légzésvédő eszköz, védőöltözet stb.).
- Durva szennyeződések mechanikus eszközzel távolítsa el.
- Mossa ki a szűrőbetétet megfelelő tisztítószerrel.
- Óvatosan fúvassa le a szűrőbetétet gőzsugárral vagy sűrített levegővel.
- Tisztítsa meg a tömítéseket (adott esetben cserélje ki) és olajozza meg.

15.3.2 Szűrőház tisztítása



- Használjon a közeg veszélyességének megfelelő védőfelszerelést (pl.: szemüveg, légzésvédő eszköz, védőöltözet stb.).
- Durva szennyeződések mechanikus eszközzel távolítsa el.
- Mossa ki a szűrőházat megfelelő tisztítószerrel.

15.4 Szegmenselem cseréje

VESZÉLY!

Az automata szűrő nyomás alatt áll!

- ⇒ Személyi és anyagi károk!
- Biztosítsa, hogy a csővezeték az automata szűrő nyitása előtt nyomásmentes legyen.

FIGYELMEZTETÉS!

A berendezés illetéktelen karbantartása!

- ⇒ Sérülésveszély
- ⇒ Garancia megszűnése
- A berendezés karbantartását csak kiképzett személyzet végezheti!



A megadott pozíciószámok a pótalkatrész rajzon szereplő számokkal azonosak.

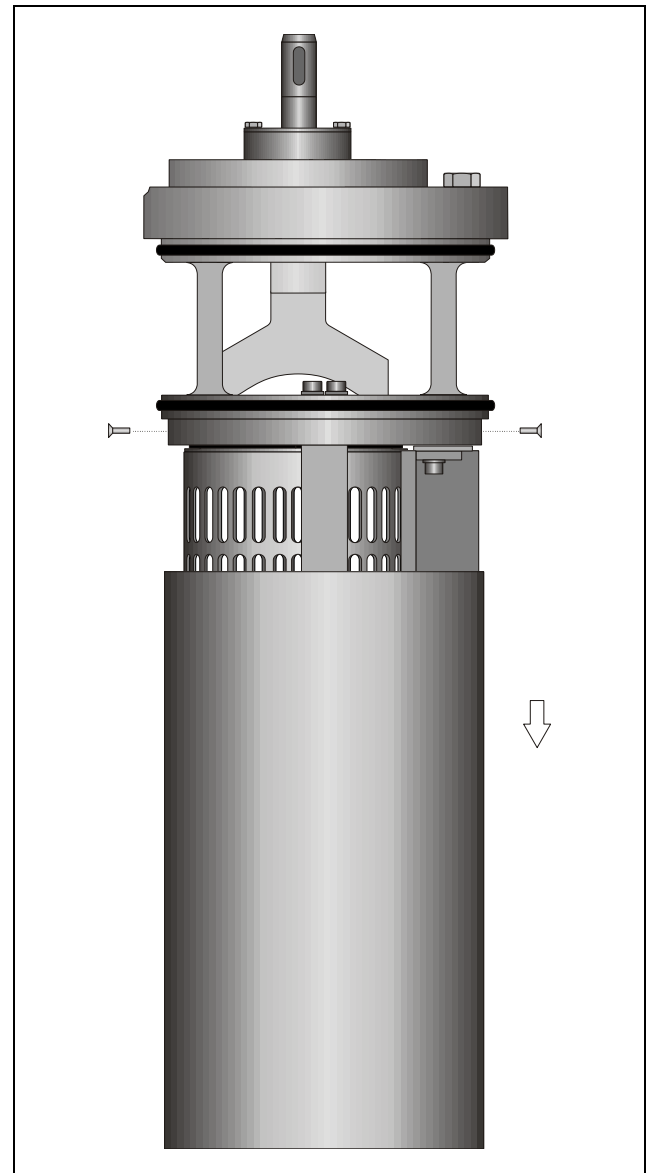


A szegmenselem a fedélre állítva (szegmenselem felfelé) könnyebben leszerelhető és visszaszerelhető.

- Szerelje ki a szűrőbetétet (15.2. fejezet).
- Tisztítsa meg a szűrőt (15.3 fejezet).

1

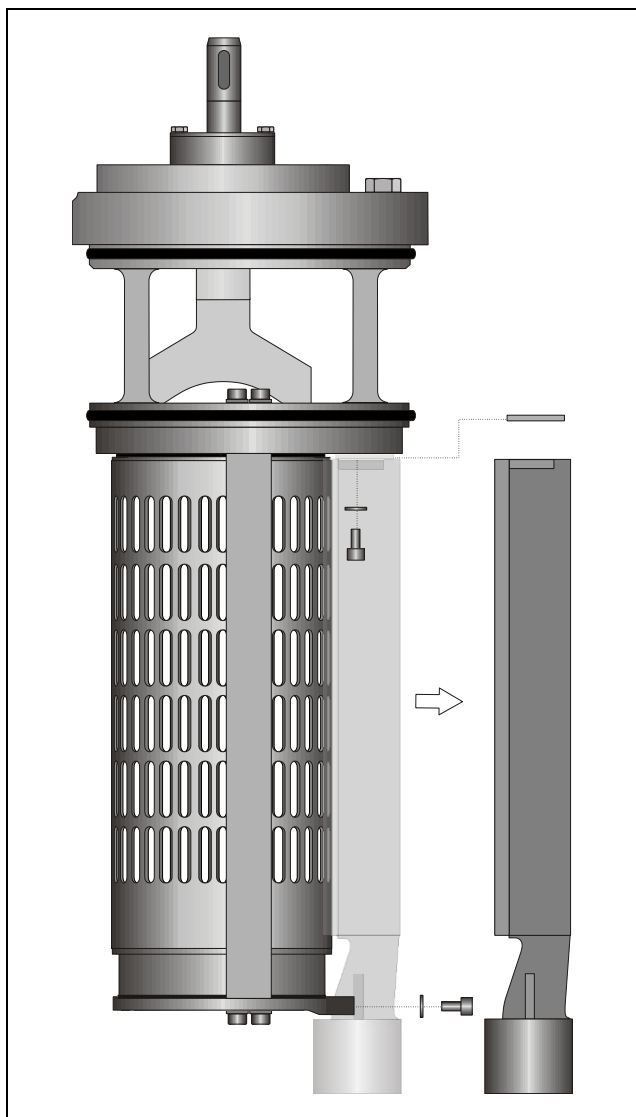
- Oldja ki a süllyesztett fejű csavarokat (poz. 18).
- Távolítsa el a védőhengert (poz. 19).



16. ábra: Védőhenger eltávolítása

2

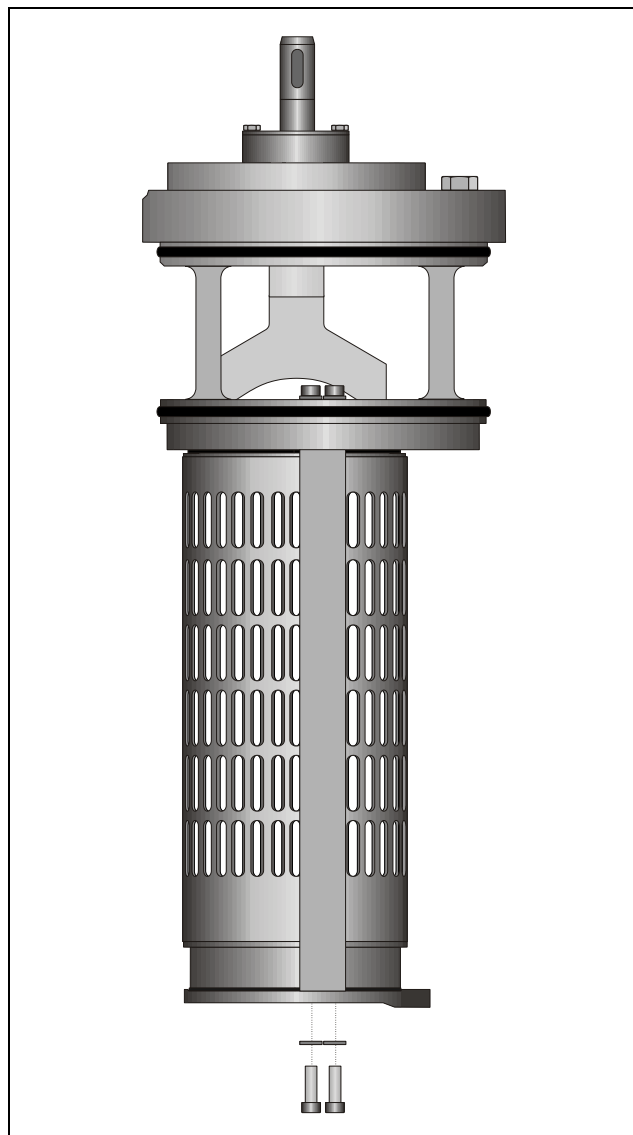
- Oldja ki a hengeres fejű csavarokat (poz. 45.5) és távolítsa el a rugós alátétekkel (poz. 45.4) együtt.
- Távolítsa el a visszaöblítő csatornát (poz. 45) és a csatornatömítést (poz. 85.1).



17. ábra: Visszaöblítő csatorna eltávolítása

3

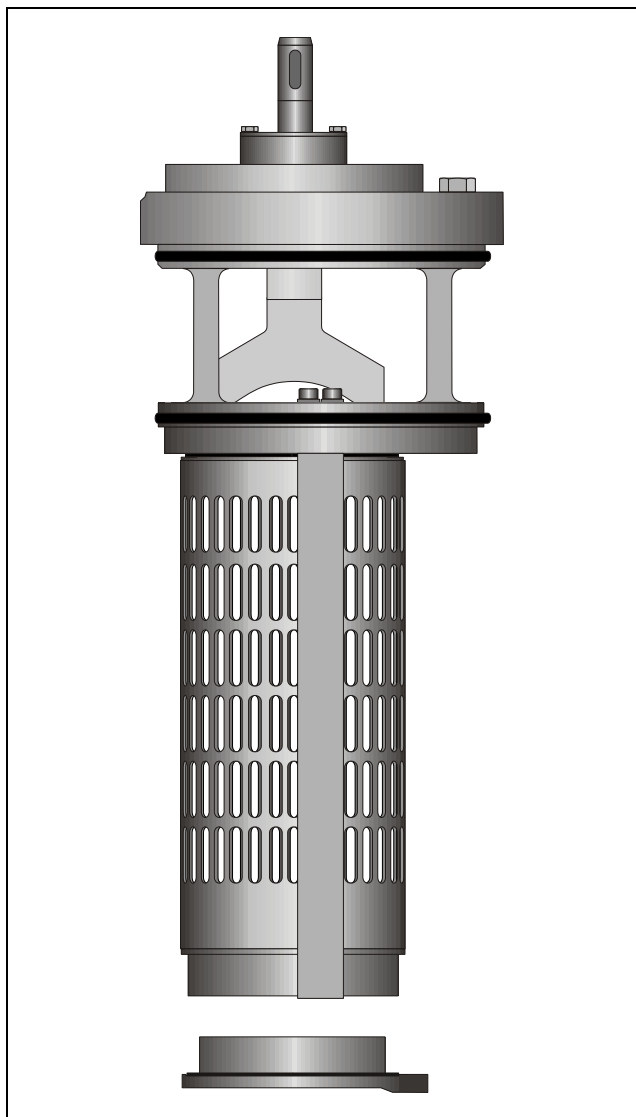
- Oldja ki a hengeres fejű csavarokat (poz. 10) és távolítsa el a rugós alátétekkel (poz. 9) együtt.



18. ábra: Hengeres fejű csavarok és rugós alátétek eltávolítása

4

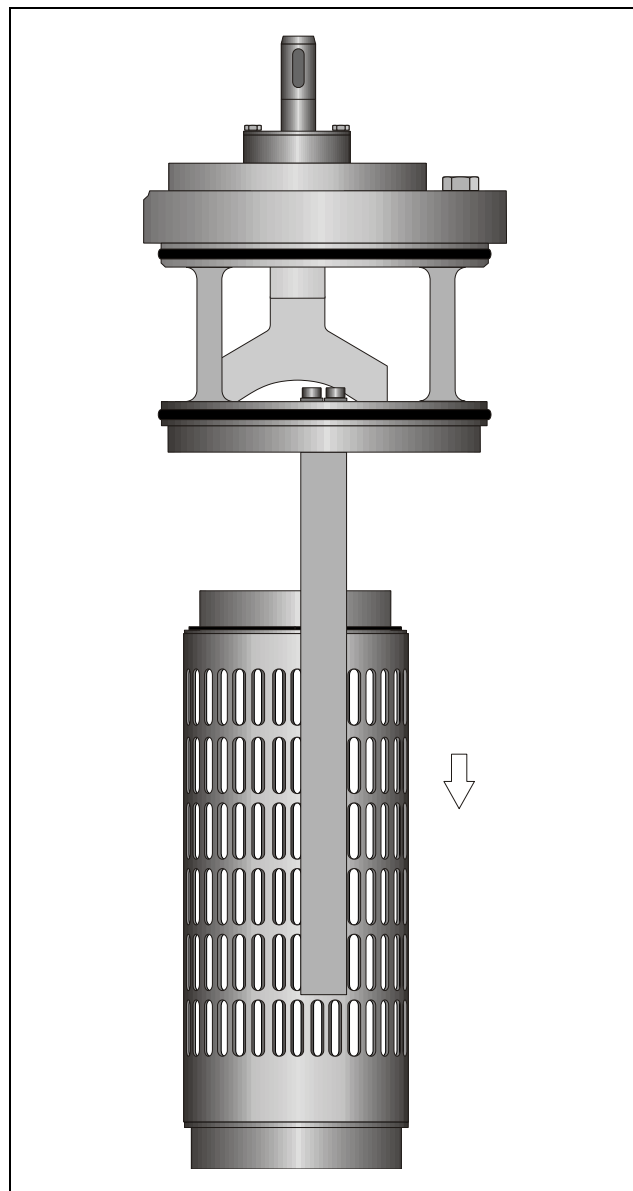
- Távolítsa el a központosító karimát (poz. 20).



19. ábra: Központosító karima eltávolítása

5


- Szegmenselem kiszerelése.



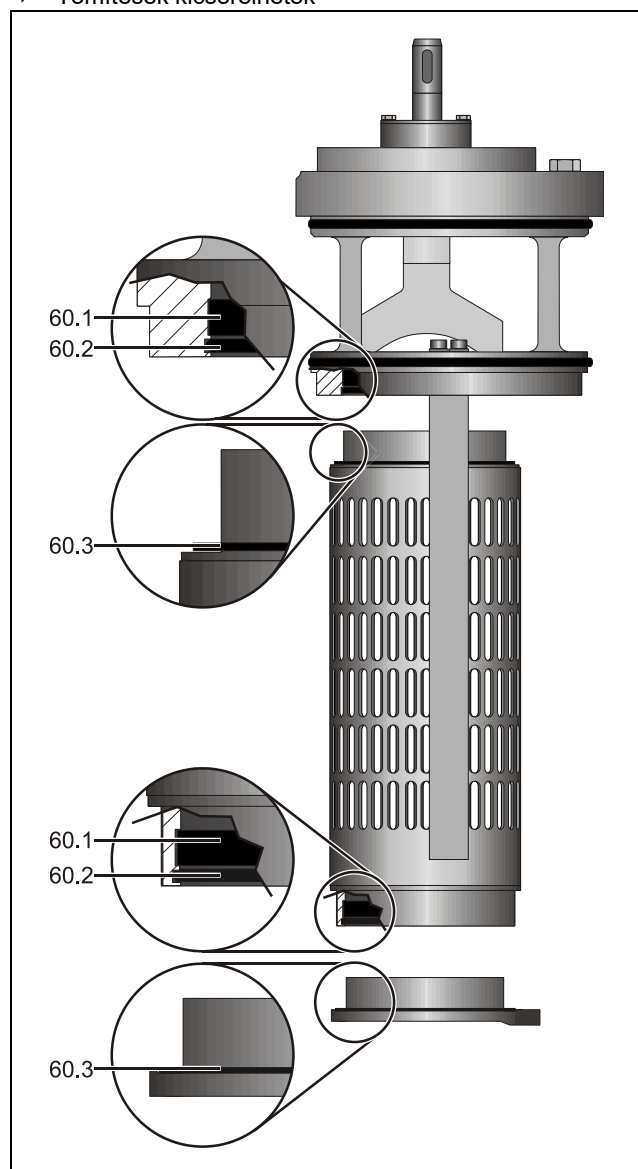
20. ábra: Szegmenselem kiszerelése

- Beszerelés fordított sorrendben.

15.5 Elemek tömítéseinek és vezetékeinek cseréje


<p>⚠ VESZÉLY!</p> <p>Az automata szűrő nyomás alatt áll!</p> <p>⇒ Személyi és anyagi károk!</p> <ul style="list-style-type: none"> Biztosítsa, hogy a csővezeték az automata szűrő nyitása előtt nyomásmentes legyen. 	
<p>⚠ FIGYELMEZTETÉS!</p> <p>A berendezés illetéktelen karbantartása!</p> <p>⇒ Sérülésveszély</p> <p>⇒ Garancia megszűnése</p> <ul style="list-style-type: none"> A berendezés karbantartását csak kiképzett személyzet végezheti! 	
	<p>A megadott pozíciószámok a pótalkatrész rajzon szereplő számokkal azonosak.</p>

- Szerelje ki a szűrőbetétet (15.2. fejezet).
 - Tisztítsa meg a szűrőt (15.3 fejezet).
 - Szerelje ki a szegmens elemet a szűrőbetétből (15.4. fejezet, 1-4 műveleti lépések).
- ⇒ Tömítések kicserélhetők



21. ábra: Elemek tömítéseinek és vezetékeinek cseréje

15.6 Lehúzó lécz Z cseréje

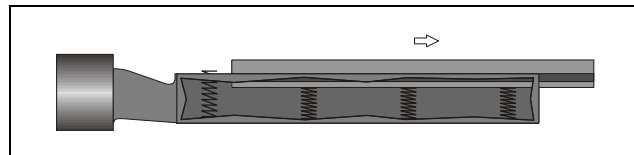
<p>⚠ VESZÉLY!</p> <p>Az automata szűrő nyomás alatt áll!</p> <p>⇒ Személyi és anyagi károk!</p> <ul style="list-style-type: none"> Biztosítsa, hogy a csővezeték az automata szűrő nyitása előtt nyomásmentes legyen. 	
<p>⚠ FIGYELMEZTETÉS!</p> <p>A berendezés illetéktelen karbantartása!</p> <p>⇒ Sérülésveszély</p> <p>⇒ Garancia megszűnése</p> <ul style="list-style-type: none"> A berendezés karbantartását csak kiképzett személyzet végezheti! 	
	<p>A megadott pozíciószámok a pótalkatrész rajzon szereplő számokkal azonosak.</p>

- Szerelje ki a szűrőbetétet (15.2. fejezet).
- Tisztítsa meg a szűrőt (15.3 fejezet).
- Szerelje ki a szegmens elemet a szűrőbetétből (15.4. fejezet, 1-3 műveleti lépések).

1

<p>⚠ VIGYÁZAT!</p> <p>Megfeszített nyomórugók!</p> <p>⇒ Személyi sérülések</p> <ul style="list-style-type: none"> Óvatosan szerelje le a Z lehúzó lécet. 	
---	--

- Húzza ki a Z lehúzó lécet (poz. 45.3) a visszaöblítő csatorna házából (poz. 45.1).
- Tisztítsa meg a visszaöblítő csatorna házat.
- Toljon be új Z lehúzó lécet (poz. 45.3) a visszaöblítő csatorna házba (poz. 45.1) és nyomja be egymásután a nyomó rugókat (poz. 45.2).



22. ábra: Visszaöblítő csatorna leszerelése

- Beszerezés fordított sorrendben.

Beszerezéskor tartsa be az alábbiakat:

- Ellenőrizze az összes csavart és adott esetben húzzon még rajtuk.

15.7 Tengelytömítés és tengelyvezeték cseréje

⚠ VESZÉLY!

Az automata szűrő nyomás alatt áll!

⇒ Személyi és anyagi károk!

- Biztosítsa, hogy a csővezeték az automata szűrő nyitása előtt nyomásmentes legyen.

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

A berendezés illetéktelen karbantartása!

⇒ Sérülésveszély

⇒ Garancia megszűnése

- A berendezés karbantartását csak kiképzett személyzet végezheti!



A megadott pozíciószámok a pótalkatrész rajzon szereplő számokkal azonosak.

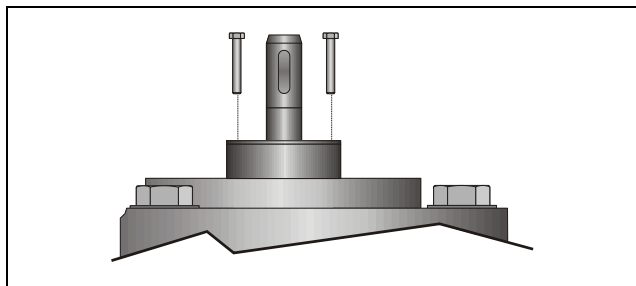
- Hajtóműves motor leszerelése (15.2. fejezet, 1-5 műveleti lépések)

1

- Vegye ki a siklóreteszt (poz. 16.1).

2

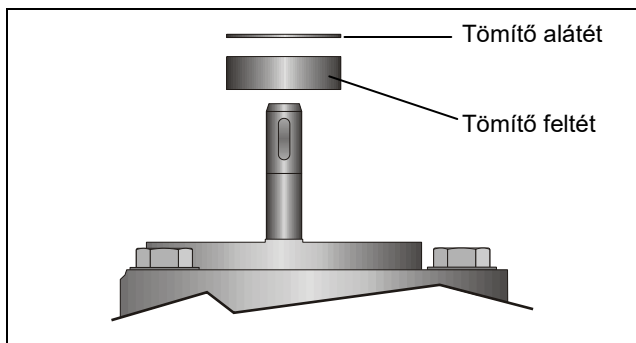
- Oldja ki és távolítsa el a hatlap fejű csavarokat (poz. 25).



23. ábra: Hatlap fejű csavarok kioldása és eltávolítása

3

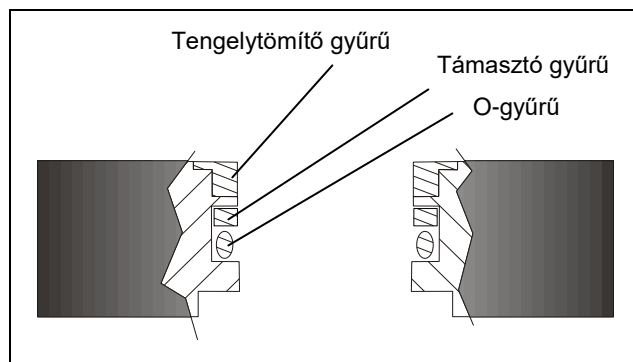
- Húzza le óvatosan a tömítő alátétet (poz. 26) és a tömítő feltétet (poz. 27 a tengelyről).



24. ábra: Tömítő alátét és tömítő feltét lehúzása

4

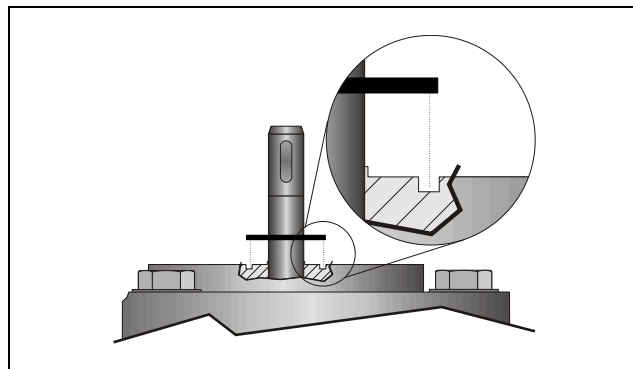
- Vegye le a tengelytömítő gyűrűt (poz. 70.1), a támasztó gyűrűt (poz.70.2) és az O-gyűrűt (poz. 70.3) a tömítés feltétből.



25. ábra: Tömítések kivétele

5

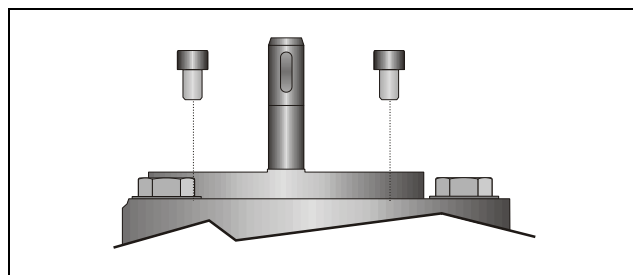
- Vegye ki az O-gyűrűt (poz. 70.4) a fedélbetétből (poz. 24).



26. ábra: O-gyűrű kivétele

6

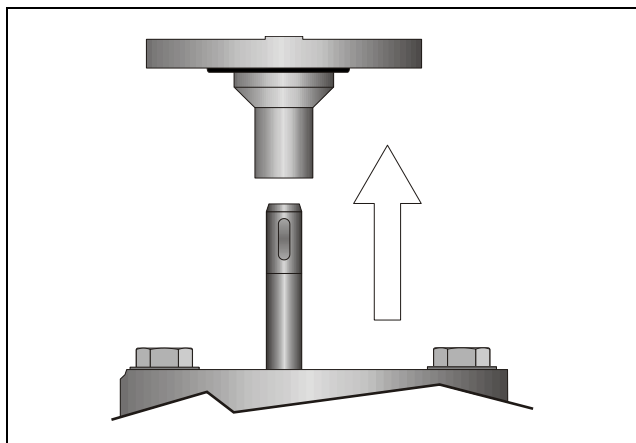
- Oldja ki és távolítsa el a hengeres fejű csavarokat (poz. 23).



27. ábra: Hengeres fejű csavarok kioldása és eltávolítása

7

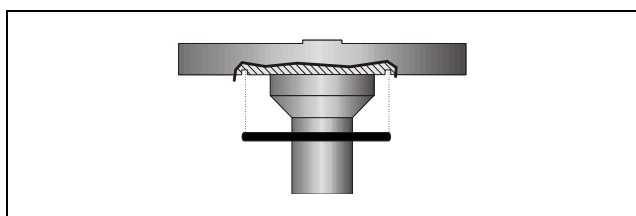
- Vegye ki a fedélbetétet (poz. 24)



28. ábra: Fedélbetét kivétele

8

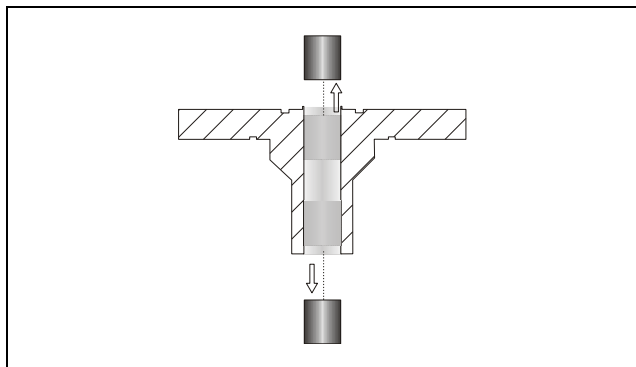
- Vegye ki az O-gyűrűt (poz. 70.5) a fedélbetétből (poz. 24).



29. ábra: O-gyűrű kivétele

9

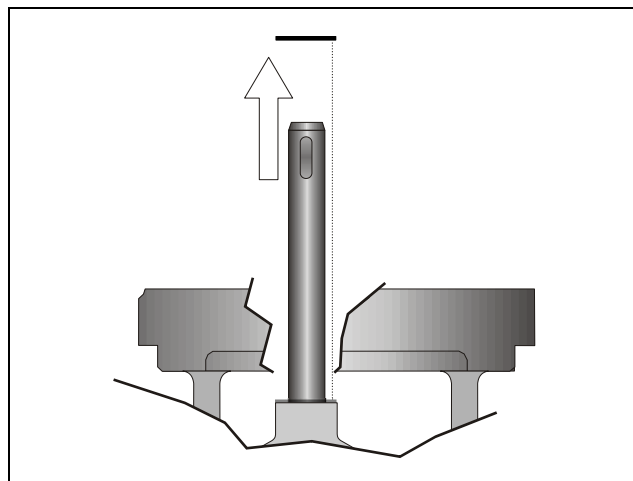
- Vegye ki a vezetőperselyeket (poz. 50.1) a fedélbetétből.



30. ábra: Vezetőperselyek kivétele

10

- Vegye le az indító tárcsát (poz. 50.2) a tengelyről.



31. ábra: Indító tárcsa kivétele

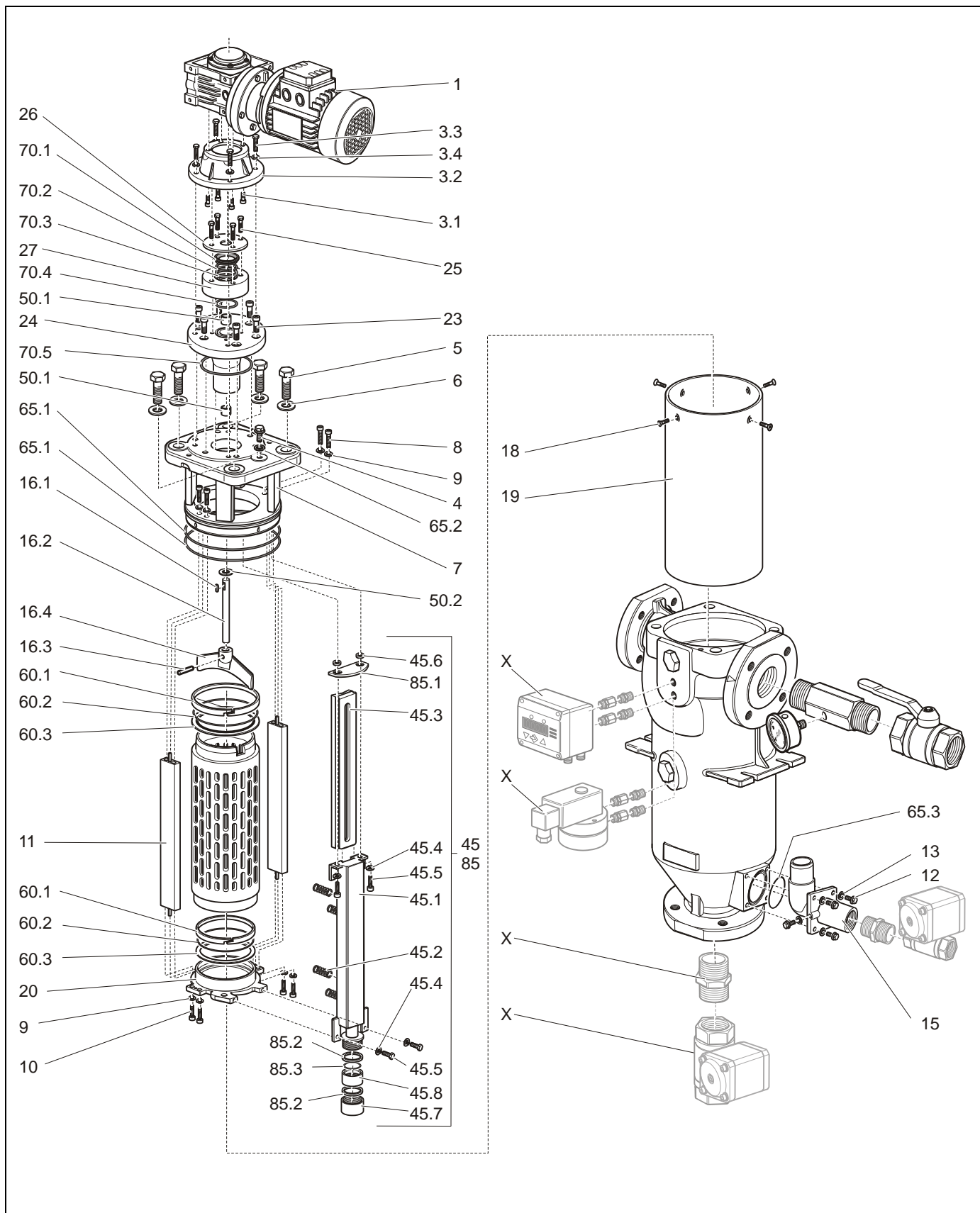
11

- Tisztítsa meg az összes leszerelt alkatrészt.
- Kissé olajozza meg az új tömítő elemeket és szerelje be
- Beszerelés fordított sorrendben.

Beszereleskor tartsa be az alábbiakat:

- Nyomja össze a tömítő feltétet és a tömítő alátétet és tolja óvatosan a tengelyre.
- Csavarja be a hatlap fejű csavart és csak kézzel húzza meg.
- Kissé forgassa meg a tengelyt és húzza felfelé.
- Húzza meg a hatlap fejű csavart.

16 Robbantott ábra



32. ábra: Robbantott ábra

17 Darabjegyzék

Sor sz.	Megnevezés/DIN jelölés	Darab	Parts name/DIN designation
1	Hajtóműves motor	1	gear motor
3	Motor felfogatás Z AF Vario/G3	1	bell housing with screws AF Vario/G3
3.1	Hengeres fejű csavar M6 x 18 ISO 4762	4	cylinder head screw
3.2	Motorbak	1	bell housing
3.3	Hatlap fejű csavar M8 x 20 ISO 4017	4	hexagon screw
3.4	Rugós alátét A8 DIN 128	4	spring washer
4	Légtelenítő csavar G ¼	1	vent screw
5	Hatlap fejű csavar M8 x 65 ISO 4014	4	hexagon screw
6	Alátét B21 ISO 7090	4	washer
7	Fedél AF Vario/G3	1	cover AF Vario/G3
8	Hengeres fejű csavar M6 x 40 ISO 4762	4	cylinder head screw
9	Rugós alátét A6 DIN127	8	spring washer
10	Hengeres fejű csavar M6 x 20 ISO 4762	4	cylinder head screw
11	Tartó	2	Support
12	Hatlap fejű csavar M8 x 20 ISO 4017	4	hexagon screw
13	Rugós alátét A8 DIN 128	4	spring washer
15	Csatlakozó karima	1	connecting flange
16	Meghajtó tengely Z AF73-113/G3	1	drive shaft z AF73-113/G3
16.1	Sikló retesz 6 x 6 x 20 ISO 773	1	feather key
16.2	Meghajtó tengely	1	drive shaft
16.3	Feszítő stift 6 x 30 ISO 8752	1	clamping pin
16.4	Menesztő	1	coupling fork
18	Süllyesztett fejű csavar M5 x 8 ISO 10642 (csak AF 93)	4	countersunk screw (only AF 93)
19	Védő henger (csak AF 93)	1	preseparator tube (only AF 93)
20	Központosító karima AF73-113/G3	1	centre flange AF73-113/G3
23	Hengeres fejű csavar M10 x 16 ISO 4762	6	cylinder head screw
24	Fedélbetét AF73-113/G3	1	shaft bearing insert AF73-113/G3
25	Hatlap fejű csavar M4 x 25 ISO 4017	4	hexagon screw
26	Tömítő tárcsa AF73-113/G3	1	sealing disc AF73-113/G3
27	Tömítő feltét AF73-113/G3	1	shaft seal attachment AF73-113/G3
45	RSK Z AF113/173	1	backflush channel z AF113/173
45.1	RS-csatorna ház	1	backflush channel housing
45.2	Nyomó rugó	4	pressure spring
45.3	Lehúzó lécz Z AF113/173	1	backflush channel moulding z AF113/173
45.4	Rugós alátét A6 DIN127	4	spring washer
45.5	Hengeres fejű csavar M6 x 16 ISO 4762	4	cylinder head screw
45.6	Távtartó hüvely AF113/173	2	distance bush AF113/173
45.7	Összekötő csavaranya AF113/173	1	coupling nut AF113/173
45.8	Központosító gyűrű AF113/173	1	centre ring AF113/173
50	Perselykészlet AF73-113/G3	1	bearing bush kit AF73-113/G3
50.1	Persely XSM-1820-15	2	bearing bush
50.2	Indító tárcsa 20 x 28 ISO 1,5	1	axial bearing disc
60	Tömítő készlet elem AF Vario/G3	1	seal-kit element AF Vario/G3
60.1	Vezető gyűrű 101,3	2	radial bearing ring
60.2	O-gyűrű 101,2 x 2,62	2	o-ring
60.3	Indító tárcsa 115 x 101,4 ISO 1,5	2	axial bearing disc
65	Tömítő készlet ház AF Vario/G3	1	seal-kit housing AF Vario/G3
65.1	O-gyűrű 168 x 4	2	o-ring
65.2	Tömítő gyűrű 14 x 18 x 1,5 DIN 7603	1	sealing ring
65.3	O-gyűrű 56,74 x 3,53	1	o-ring

Sor sz.	Megnevezés/DIN jelölés	Darab	Parts name/DIN designation
70	Tömítő készlet tengely AF73-113/G3	1	seal-kit shaft AF73-113/G3
70.1	Lebenyes tömítés D18	1	lip seal
70.2	Támasztó gyűrű 17,9 x 24 ISO 0,7	1	back up ring
70.3	O-gyűrű 18,00 x 3,53	1	o-ring
70.4	O-gyűrű 32,99 x 2,62	1	o-ring
70.5	O-gyűrű 53,57 x 3,53	1	o-ring
85	Tömítő készlet RS-csatorna AF113/173/G3	1	seal-kit backflush channel AF113/173/G3
85.1	Csatorna tömítés	1	channel seal
85.2	Tömítő gyűrű 33 x 39 x 3	2	sealing ring
85.3	O-gyűrű 28,2 x 3,5	1	o-ring

18 Pótalkatrészek

Sz.	Megnevezés	Anyagszám:	Rendeltetés
16	Meghajtó tengely Z AF73-113/G3 VP (C-acél)	70308357	drive shaft z AF73-113/G3 VP (carbon steel)
16	Meghajtó tengely Z AF73-113/G3 VP (nemesacél)	70310733	drive shaft z AF73-113/G3 VP (stainless steel)
45 + 85	RSK Z komplett AF113 ST/PUR FPM VP (C-acél/PUR, FPM-tömítés)	76123145	backflush channel z complete AF113 ST/PUR FPM VP (carbon steel/PUR, FPM-seal)
45 + 85	RSK Z komplett AF113 ST/PUR PTFE VP (C-acél/PUR, PTFE-tömítés)	70357773	backflush channel z complete AF113 ST/PUR PTFE VP (carbon steel/PUR, PTFE-seal)
45 + 85	RSK Z komplett AF113 ST/PTFE FPM VP (C-acél/PTFE, FPM-tömítés)	76196893	backflush channel z complete AF113 ST/PTFE FPM VP (carbon steel/PTFE, FPM-seal)
45 + 85	RSK Z komplett AF113 ST/PTFE PTFE VP (C-acél/PTFE, PTFE-tömítés)	70357629	backflush channel z complete AF113 ST/PTFE PTFE VP (carbon steel/PTFE, PTFE-seal)
45 + 85	RSK Z komplett AF113 VA/PTFE FPM VP (nemesacél/PTFE, FPM-tömítés)	70357549	backflush channel z complete AF113 VA/PTFE FPM VP (stainless steel/PTFE, FPM-seal)
45 + 85	RSK Z komplett AF113 VA/PTFE PTFE VP (nemesacél/PTFE, PTFE-tömítés)	70349522	backflush channel z complete AF113 VA/PTFE PTFE VP (stainless steel/PTFE, PTFE-seal)
45	RSK Z komplett tömítés nélkül AF113 ST/PUR VP (C-acél/PUR)	70310816	backflush channel z complete no seal AF113 ST/PUR VP (carbon steel/PUR)
45	RSK Z komplett tömítés nélkül AF113 VA/PTFE VP (nemesacél/PTFE, tömítés nélkül)	70310813	Backflush channel z complete no seal AF113 VA/PTFE VP (stainless steel/PTFE, no seal)
45.3	Lehúzó lécz AF113/173 (C-acél/PUR)	79744004	backflush channel moulding z AF113/173 (carbon steel/PUR)
45.3	Lehúzó lécz AF113/173 (nemesacél/PTFE)	70312375	backflush channel moulding z AF113/173 (stainless steel/PTFE)
45.3	Lehúzó lécz AF113/173 PTFE (Kopó alkatrész)	79384868	backflush channel moulding AF113/173 PTFE (wearing part)
50	Perselykészlet AF73-113/G3 VP (PTFE)	70308169	bearing bush kit AF73-113/G3 VP (PTFE)
60	Tömítő készlet elem AF Vario/G3 VP (FPM)	70308045	seal-kit element AF Vario/G3 VP (FPM)
60	Tömítő készlet elem AF Vario/G3 VP (PTFE)	70308343	seal-kit element AF Vario/G3 VP (PTFE)
65	Tömítő készletház AF Vario/G3 VP (FPM)	70311595	seal-kit housing AF Vario/G3 VP (FPM)
65	Tömítő készlet ház AF Vario/G3 VP (PTFE)	70311599	seal-kit housing AF Vario/G3 VP (PTFE)
70	Tömítő készlet tengely AF73-113/G3 VP (FPM)	70303518	seal-kit shaft AF73-113/G3 VP (FPM)
70	Tömítő készlet tengely AF73-113/G3 VP (PTFE)	70308352	seal-kit shaft AF73-113/G3 VP (PTFE)
85	Tömítő készlet RS-csatorna AF113/173/G3 VP (FPM)	70311099	seal-kit backflush channel AF113/173/G3 VP (FPM)
85	Tömítő készlet RS-csatorna AF113/173/G3 VP (PTFE)	70311100	seal-kit backflush channel AF113/173/G3 VP (PTFE)
60 + 65 + 70 + 85	Tömítő készlet komplett AF113/G3 VP (FPM)	70316068	seal-kit complete AF113/G3 VP (FPM)
60 + 65 + 70 + 85	Tömítő készlet komplett AF113/G3 VP (PTFE)	70316071	seal-kit complete AF113/G3 VP (PTFE)
Szegmenselem lásd a típustáblát			segmented element → see name-plate



Speciális kivitelű szűrő esetén kérjenek egy külön álló alkatrészejegyzékkel együtt.

19 Beszerelési nyilatkozat

Az EK-gépekről szóló irányelv szerint

EU – Beszerelési nyilatkozat
EU-liittämisvakuutus
Deklaracja włączenia UE



A gyártó
Valmistaja
Producent

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 6466-429

ezennel kijelenti, hogy az alábbi termék
vakuuttaa täten, että alla mainittu tuote
oświadcza niniejszym, że następujący produkt

A termék megnevezése:
Tuotteen nimi:
Oznaczenie produktu:
Typusmegjelölés:
Tyypinimike:
Oznaczenie typu:
A funkció leírása:
Toiminnan kuvaus:
Opis działania:

automata öntisztító szűrő
automaattinen rakesuodatin
Automatyczny filtr szczelinowy

AF 133 G, AF 153 G, AF 173 G, AF 113 G

Szilárd anyagok szűrése
Kiinteiden aineiden suodatus
Filtracja ciał stałych

megfelel a 2006/42/EU irányelv mellékletben szemléltetett alapvető követelményeinek.
vastaa liitteessä esitettyä direktiivin 2006/42/EU olennaisia vaatimuksia.
spełnia podstawowe wymogi dyrektywy 2006/42/UE określone w załączniku.

A részleges kiépítettségű gépet csak akkor szabad üzembe helyezni, ha megállapításra került, hogy az a gép, amelybe a részleges kiépítettségű gépet be kell szerelni, a 2006/42/EU gépekről szóló irányelv rendelkezéseinek megfelel.
Puolivalmisteen saa ottaa käyttöön vasta, kun on todettu, että kone, johon puolivalmiste on tarkoitettu liittää, on konedirektiivin 2006/42/EU määräysten mukainen.
Maszynę nieukończoną wolno eksploatować dopiero wtedy, gdy stwierdzi się, że maszyna, do której ma zostać włączona maszyna nieukończona, spełnia postanowienia dyrektywy maszynowej 2006/42/UE.

Az alábbi harmonizált szabványok kerültek alkalmazásra:

Sovelletut harmonisoidut standardit:

DIN EN ISO 12100:2011-03, DIN EN ISO 4414:2011-04

Zastosowano następujące normy zharmonizowane:

A gyártó kötelezi magát, hogy a részleges kiépítettségű géphez készült dokumentációkat kérésre írásban átadja a nemzeti szerveknek. A géphez tartozó speciális műszaki dokumentációk a VII. melléklet B része alapján készültek.
Valmistaja sitoutuu toimittamaan puolivalmisteen asiaankuuluvat tiedot kirjallisina kansallisten viranomaisten niitä pyytäessä. Konetta koskevat asiaankuuluvat, liitteessä VII olevan B-osan mukaiset tekniset asiakirjat on laadittu.
Producent zobowiązuje się do przekazania jednostkom krajowym na ich żądanie specjalnych dokumentów w formie pisemnej dotyczących maszyny nieukończonej. Specjalna dokumentacja techniczna maszyny została sporządzona zgodnie z załącznikiem VII część B.

Dokumentálás felelőse/részleg:
Dokumentointivastaava/osasto:
Osoba odpowiedzialna za dokumentację/wydział:

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen

Aláíró:
Allekirjoittaja:
Podpis:

Wolfram Zuck
Dipl.-Ing. (FH) Industrial Engineering
Managing Director, Plant Manager Öhringen

Öhringen,

30.04.2019
Dátum/Päiväys/Data

Aláírás/Allekirjoitus/Podpis

Függelék/Liite/Załącznik

3 oldal/sivua/strony



A szűrőt csak a teljes berendezés üzembe helyezésekor szabad elindítani.

EU – Megfelelőségi nyilatkozat
EY–vaatimustenmukaisuusvakuutus
Deklaracja zgodności UE



A gyártó
Valmistaja
Producent

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 6466-429

ezennel kijelenti, hogy az alábbi termék
vakuuttaa täten, että alla mainittu tuote
oświadcza niniejszym, że następujący produkt

A termék megnevezése:

Tuotteen nimi:

Oznaczenie produktu:

Típusmegjelölés:

Tyypinimike:

Oznaczenie typu:

A funkció leírása:

Toiminnan kuvaus:

Opis działania:

automata öntisztító szűrő
automaattinen rakosuodatin
Automatyczny filtr szczelinowy

AF 133 G/AF 153 G/AF 173 G/AF 113 G

Szilárd anyagok szűrése
Kiinteiden aineiden suodatus
Filtracja ciał stałych

megfelel a nyomás alatt álló berendezések 2014/68/EU irányelv, 1. függelék valamennyi idevágó rendelkezésének.
vastaa kaikkia painelaitedirektiivin 2014/68/EU, liitteen 1 sitä koskevia määräyksiä.
odpowiada odnośnym postanowieniom dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE, załącznik 1.

Alkalmazott harmonizált szabványok, különösen

Sovelletut harmonisoidut standardit, erityisesti

Zastosowane normy zharmonizowane, szczególnie

AD 2000

Alkalmazott nemzeti szabványok és műszaki specifikációk, különösen

Sovelletut kansalliset standardit ja tekniset spesifikaatiot, erityisesti

Zastosowane krajowe normy i specyfikacje techniczne, szczególnie

HP0, TRD/TRB

És a 2014/34/EU Ex-irányelv valamennyi lényeges védelmi rendelkezésének megfelel.

Ja kaikkia räjähdysvaarallisuudirektiivin 2014/34/EU oleellisia suojausvaatimuksia.

I odpowiada wszystkim istotnym wymaganiom dotyczącym ochrony dyrektywy
2014/34/UE dla przestrzeni zagrożonych wybuchem.

Az alábbi harmonizált szabványok kerültek alkalmazásra:

Sovelletut harmonisoidut standardit:

Zastosowano następujące normy zharmonizowane:

EN 1127-1 i EN 13463-1

Aláíró:

Allekirjoittaja:

Podpisat:

Wolfram Zuck
Dipl.-Ing. (FH) Industrial Engineering
Managing Director, Plant Manager Öhringen

Öhringen,

30.04.2019

Dátum/Päiväys/Data

Aláírás/Allekirjoitus/Podpis



- A mellékelt megfelelőségi nyilatkozat CE-jelzéssel ellátott nyomás alatt álló házra a I-IV kategóriától kezdődően vagy az Ex-irányelv, 3G/2G kategória szerint komplett szűrőre érvényes.
- A standard kivétel a 2. csoportba sorolt folyadékokra van méretezve a 97/23/EK nyomás alatt álló készülékek irányelv 9. cikkelyének értelmében.

Melléklet az automata öntisztító szűrőhöz szükséges beszerelési nyilatkozathoz a 2006/42/EU irányelv szerint

Liittämismuutoksen liite direktiivin 2006/42/EU mukaan automaattista rakosuodatinta varten

Załącznik do deklaracji włączenia zgodnie z dyrektywą 2006/42/UE dla automatycznego filtra szczelinowego

A biztonsággal és az egészséggel kapcsolatos alkalmazandó alapvető védelmi követelményeket (adott esetben) 2006/42/EU irányelv, 1. Függeléke szerint be kell tartani.

Sovellettävien ja noudatettujen olennaisien terveys- ja turvallisuusvaatimusten kuvaus (soveltuvin osin) direktiivin 2006/42/EU, liitteen 1 mukaan.

Opis podstawowych wymogów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (o ile dotyczy) zgodnie z 2006/42/UE, załącznik 1, które należy stosować.



Alapvető követelmények Olennaiset vaatimukset Wymóg podstawowy	Teljesült Täytetty Spełniony
Biztonság integrálásának alapelvei Turvallistamisen periaatteet Zasady integracji zabezpieczenia	igen kyllä tak
Anyagok és termékek Materiaalit ja tuotteet Materiaaly i produkty	igen kyllä tak
Gép konstrukciója a kezelés szempontjából Koneen suunnittelu sen käsittelyn helpottamiseksi Konstrukcja maszyny zgodnie z zastosowaniem	igen kyllä tak
Vezérlések és parancskiadó berendezések Ohjauksjärjestelmät Urządzenia sterujące i wydające polecenia	nem ei nie
Stabilitás elvesztésének kockázata Vakavuuden menettäminen riski Ryzyko utraty zabezpieczenia standardowego	igen kyllä tak
Törési kockázat üzemelés közben Rikkoutumisriski toiminnan aikana Ryzyko pęknięcia podczas użytkowania	igen kyllä tak
Leeső vagy kirepített tárgyak kockázata Putoavista ja sinkoutuvista esineistä aiheutuvat riskit Ryzyko spowodowane spadającymi lub wyrzucanymi przedmiotami	igen kyllä tak
Felületek, élek és sarkok kockázata Pinnoista, reunoista tai kulmista aiheutuvat riskit Ryzyko związane z powierzchnią, krawędziami i narożnikami	igen kyllä tak
Alkalmazási feltételek megváltoztatásának kockázata Käyttöolosuhteiden muutoksista aiheutuvat riskit Ryzyko związane ze zmianą warunków stosowania	igen kyllä tak
Mozgó egységek kockázata Liikkuvista osista aiheutuvat riskit Ryzyko związane częściami ruchomymi	igen kyllä tak
Védőberendezések kiválasztása mozgó egységek kockázata miatt Suojaustavan valinta liikkuvista osista aiheutuvan riskin torjumiseksi Wybór urządzenia zabezpieczającego przed ryzykiem związanym częściami ruchomymi	igen kyllä tak
Ellenőrizetlen mozgások kockázata Hallitsemattomien liikkeiden aiheuttamat riskit Ryzyko związane z niekontrolowanymi ruchami	igen kyllä tak
Védőberendezésekkel szemben támasztott követelmények Suojusilta ja turvalaitteilta vaadittavat ominaisuudet Wymogi w zakresie urządzeń zabezpieczających	nem ei nie
Elektromos energia ellátás Sähkönsyöttö Zasilanie elektryczne	igen kyllä tak
Statikus elektromosság Staattinen sähkö Elektryczność statyczna	igen kyllä tak

Nem elektromos energia ellátás Muun kuin sähköenergian syöttö Zasilanie inne niż elektryczne	igen kyllä tak
Szerelési hiba Asennusvirheet Błąd w instalacji	igen kyllä tak
Szélsőséges hőmérsékletek Ääriämpötilat Ekstremalne temperatury	igen kyllä tak
Tűz Tulipalo Pożar	igen kyllä tak
Robbanás Räjähdys Wybuch	igen kyllä tak
Zaj Melu Hałas	igen kyllä tak
Vibrációk Tärinä Wibracje	igen kyllä tak
Sugárzás Säteily Promieniowanie	igen kyllä tak
Sugárzás kívülről Ulkoisen säteily Promieniowanie z zewnątrz	igen kyllä tak
Veszélyes kibocsátása Promieniowanie z zewnątrz Emisja materiałów i substancji niebezpiecznych	igen kyllä tak
Egy gépbe való bezárás kockázata Koneeseen loukkuun jäämisen riski Ryzyko zatrzaśnięcia się w maszynie	nem ei nie
Elcsúszási, botlási és elesési kockázat Liukastumis-, kompastumis- ja putoamisriski Ryzyko poślizgnięcia, potknięcia, upadku	nem ei nie
Villámcsapás Salamanisku Rażenie piorunem	nem ei nie
Gép karbantartása Koneen kunnossapito Konservacja maszyny	nem ei nie
Hozzáférés a kezelési helyekhez és a beavatkozási pontokhoz karbantartás céljára Pääsy käyttö- ja huoltopaikkoihin Dostęp do stanowisk obsługi i punkty dostępu do konserwacji bieżącej	nem ei nie
Energiaforrások leválasztása Erottaminen energialähteistä Separacja od źródeł zasilania	nem ei nie
Kezelő személyzet beavatkozása Käyttäjän puuttuminen koneen toimintaan Dostęp personelu obsługującego	igen kyllä tak
Gép belső egységeinek tisztítása Sisäosien puhdistus Czyszczenie części wewnętrznych	nem ei nie
Információk és figyelmeztetések a gépen Koneessa olevat tiedot ja varoitukset Informacje i ostrzeżenia na maszynie	igen kyllä tak
Figyelmeztetés maradék kockázatokra Varoittaminen jälleennäköisistä Ostrzeżenie przed ryzykiem resztkowym	igen kyllä tak
Gépek jelölése Koneen merkinnät Oznaczenie maszyny	nem ei nie

Üzemeltetési útmutató Ohjeet Instrukcja obsługi	igen kyllä tak
Élelmiszer gyártó gépek és gépek kozmetikai és vagy gyógyszeripari termékekhez Elintarvikoneet ja kosmetiikka- tai lääketuotteiden valmistamisessa käytettävät koneet Maszyny spożywcze i maszyny do produkcji wyrobów kosmetycznych i farmaceutycznych	nem ei nie
Kézben tartott vagy kézi irányítású hordozható gépek Kannettavat käsikoneet ja/tai käsinohjattavat koneet Maszyny z uchwytem do przenoszenia i/lub przenoszone manualnie	igen kyllä tak

21 Szószedet

A			
Aeroszol.....	4		
Agglomerátum	4		
B			
Befolyó.....	11		
Biztonsági túlnyomás szabályzó szelep.....	8		
Biztonsági utasítások.....	3		
E			
Előleválasztás.....	5		
Elővezérlés	4		
F			
Figyelmeztetések.....	3		
Fröccsenés elleni védelem	8		
G			
Gyártó.....	3, 5		
H			
Hajtóműves motor.....	6, 9, 10, 12, 14		
Hajtóműves motor forgásirány	10		
Hűtőkenőanyag szűrés	5		
I			
Időkapcsoló.....	5		
K			
Kezdő különbségi nyomás	4, 11		
Kézi indítás	9, 11		
Kiszerezési magasság.....	8		
Koncentrátum	4, 10, 11		
Környezetvédelem	3		
Különbségi nyomás	4, 11		
Különbségi nyomás kapcsoló	5		
L			
Leeresztő szelep	10, 11, 14		
Legmagasabb megengedett ellenállásérték	8		
Leürítési magasság	8		
N			
Nyomásoldali beszerelés.....	11		
O			
Összsúly üresen	7		
P			
Profil hordozó test	4		
R			
Racsni	6		
S			
Sűrített levegő	15		
Szegmenselem.....	6		
Szelepek.....	4		
Szerződés-dokumentáció	5		
Szifon	4		
Szivárgás.....	3		
Szűrési üzemmód	4		
Szűrő felfogatás	8		
Szűrőbetét.....	15		
Szűrőpogácsa	4		
Szuszpenzió	4, 6		
T			
Támasztók.....	8		
Tengeri szállításra alkalmas csomagolás	7		
Tisztítás	5, 6, 11		
V			
Védőfelszerelés	13		
Veszélyeztetés	3		
Vezérlés	9		
Vezetőképeség.....	8, 13		
Visszaöblítő szelep.....	5, 6, 8, 11, 12		



Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 6466-429
fm.de.sales@filtrationgroup.com
www.fluid.filtrationgroup.com
72468870.107.05/2019