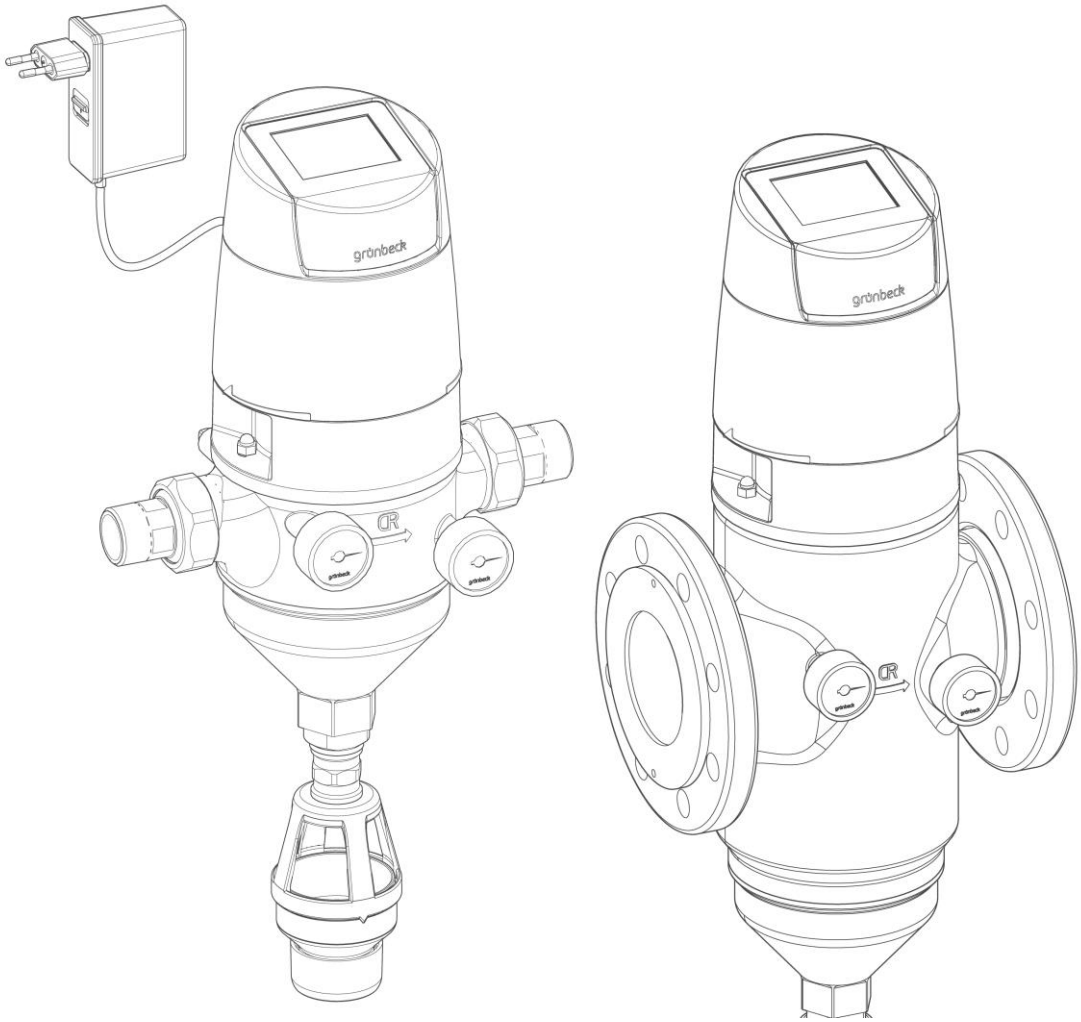
Your language

qr.gruenbeck.de/040

Meie mõistame vett.



Tagasipesufilter | MRA25 – MRA100

Kasutusjuhend

grünbeck

Põhikontakt
Saksamaa

Müügiosakond
Telefon +49 (0)9074 41-0

Tugiosakond
Telefon +49 (0)9074 41-333
service@gruenbeck.de

Lahtiolekuajad
Esmaspäevast neljapäevani
7.00–18.00

Reedel
7.00–16.00

Jätame endale õiguse teha tehnilisi muudatusi.
© by Grünbeck AG

Originaalkasutusjuhend
Seisuga: oktoober 2024
Tellimisnr: 100233020000_et_054

Sisukord

Sisukord ... 3

1 Sissejuhatus ... 4

1.1 Juhendi kehtivus ... 4
1.2 Kaaskehtivad dokumendid ... 4
1.3 Toote identifitseerimine ... 4
1.4 Kasutatud sümbolid ... 6
1.5 Hoiatusjuhiste kujutamine ... 6
1.6 Nõuded töötajatele ... 7

2 Ohutus ... 8

2.1 Ohutusmeetmed ... 8
2.2 Tootespetsiifilised ohutusjuhised ... 10
2.3 Tegevus hädaolukorras ... 11

3 Toote kirjeldus ... 12

3.1 Otstarbele vastav kasutamine ... 12
3.2 Toote komponendid ... 12
3.3 Tööpõhimõte ... 15
3.4 Lisavarustus ... 19

4 Transport ja ladustamine ... 21

4.1 Saatmine/tarnimine/pakend ... 21
4.2 Transport paigalduskohta/paigalduskohas ... 21
4.3 Ladustamine ... 21

5 Paigaldamine ... 22

5.1 Nõuded paigalduskohale ... 25
5.2 Tarnekomplekti kontrollimine ... 26
5.3 Sanitaartehniline paigaldis ... 27
5.4 Elektripaigaldis ... 35

6 Kasutuselevõtt ... 47

6.1 Toote kasutuselevõtmine ... 47
6.2 Toote kontrollimine ... 50
6.3 Kuunäidiku seadistamine ... 51
6.4 Toote üleandmine operaatorile ... 51

7 Kasutamine/juhtimine ... 52

7.1 Tegevuskontseptsioon ... 52
7.2 Juhtpaneel ... 53
7.3 Ekraaninäit ... 54
7.4 Seadistuste tegemine ... 56
7.5 Modbus RTU ... 59
7.6 Veesurve lugemine ... 62
7.7 Käsitsi tagasipesu käivitamine ... 63

8 Korrashoid ... 64

8.1 Puhastamine ... 64
8.2 Intervallid ... 65
8.3 Ülevaatus ... 66
8.4 Hooldus ... 68
8.5 Varuosad ... 75
8.6 Kuluosad ... 75

9 Tõrge ... 76

9.1 Teated ... 76
9.2 Tähelepanekud ... 78
9.3 Filtri imemisotsiku käsitsi sulgemine ... 79

10 Kasutuselt kõrvaldamine ... 82

10.1 Ajutine seisak ... 82
10.2 Uuesti kasutusele võtmine ... 82

11 Demonteerimine ja jäätmekäitlus ... 83

11.1 Demonteerimine ... 83
11.2 Jäätmekäitlus ... 83

12 Tehnilised andmed ... 88

12.1 Tagasipesufilter MRA25/MRA32 ... 88
12.2 Rõhukao kõverad MRA25 (1") ja MRA32 (1¼") ... 90
12.3 Tagasipesufilter MRA40/MRA50 ... 91
12.4 Rõhukao kõverad MRA40 (1½") ja MRA50 (2") ... 93
12.5 Tagasipesufilter MRA65/MRA80/MRA100 ... 94
12.6 Rõhukao kõverad MRA65/MRA80/MRA100 ... 96
12.7 Lisavarustus ... 97

1 Sissejuhatus

See kasutusjuhend on ette nähtud kasutajatele, operaatoritele ja spetsialistidele ning võimaldab toote turvalist ja tõhusat kasutamist. Juhend kuulub toote juurde.

- Enne kui hakkate oma toodet kasutama, lugege juhend ja selles sisalduvad komponentide juhised tähelepanelikult läbi.
- Pidage kinni kõigist ohutus- ja tegevusjuhistest.
- Hoidke see juhend ja kõik viitedokumendid alles, et need oleks vajaduse korral käepärast.

Selles juhendis toodud joonised on ette nähtud põhiomaduste selgitamiseks ja võivad tegelikust versioonist erineda.

1.1 Juhendi kehtivus

See juhend kehtib järgmised tooted kohta:

- Tagasipesufilter MRA25
- Tagasipesufilter MRA32
- Tagasipesufilter MRA40
- Tagasipesufilter MRA50
- Tagasipesufilter MRA65
- Tagasipesufilter MRA80
- Tagasipesufilter MRA100
- Erimudelid, mis sisuliselt vastavad loetletud standardtoodetele. Sellistel puhkudel leiate muudatusi puudutava teabe vastavast kaasapandud juhendist.

1.2 Kaaskehtivad dokumendid

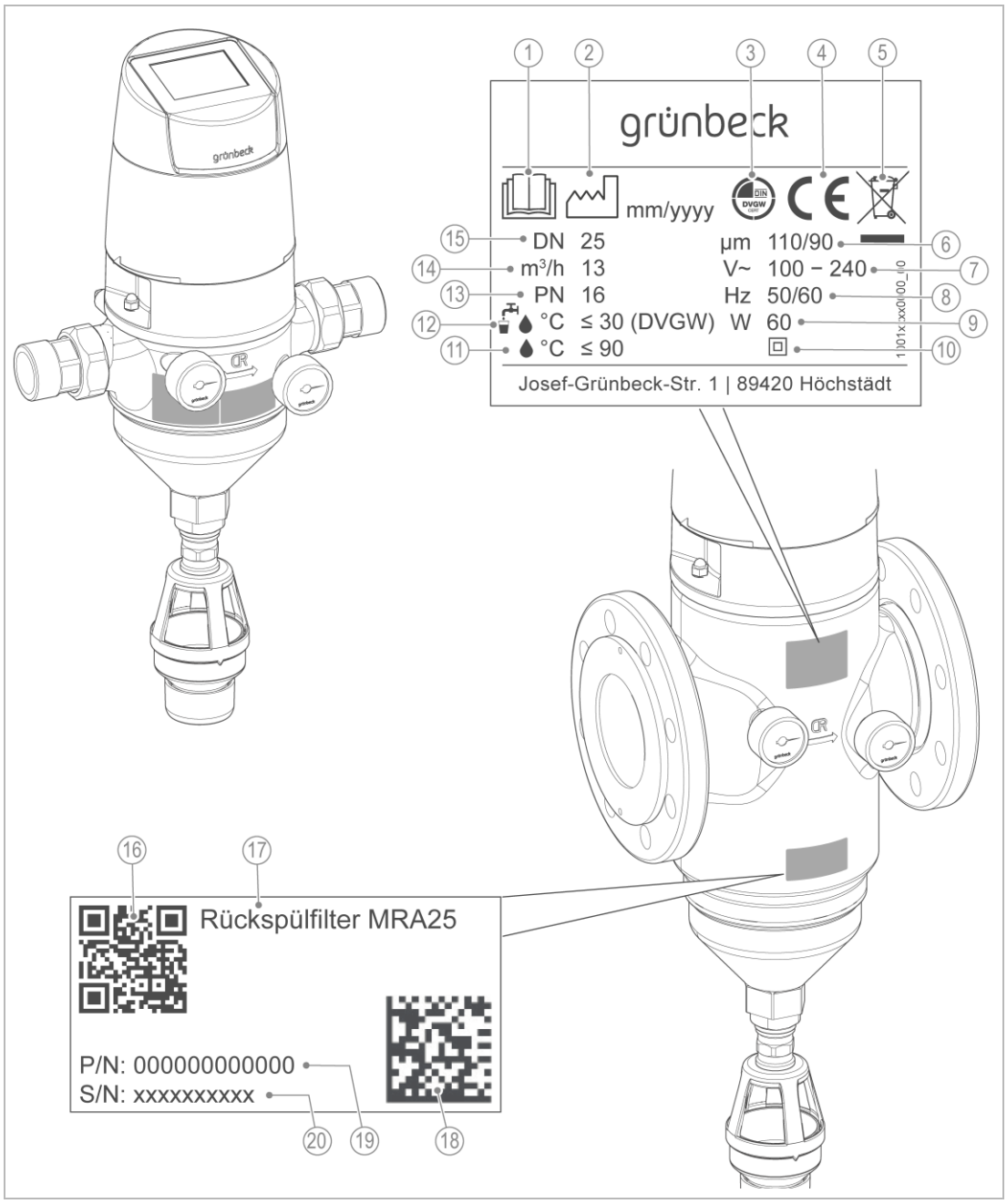
- Kõikide kasutatud tarvikuosade juhendid
- Kasutusjuhend koos kasutuselevõtu- (IPK) ja hooldusprotokolliga (WPK)

1.3 Toote identifitseerimine

Oma toote saate identifitseerida tüübisildil esitatud toote nimetuse ja tellimisnumbri põhjal.

► Kontrollige, kas peatükis 1.1 toodud tooted ühtivad Teie tootega.

Tüübisildi leiate ees ja taga äravoolukorpuselt.



	Nimetus		Nimetus
1	Järgige kasutusjuhendit	11	Maksimaalne veetemperatuur
2	Valmistamise kuupäev	12	Vee temperatuur joogiveepiirkonnas
3	DVGW tüübikinnitustähis	13	Nimirõhk
4	CE-märgis	14	Nimiläbimõõt
5	Märkus jäätmekäitluse kohta	15	Ühenduse nimimõõt
6	Läbipääsu laius max/min	16	QR-kood
7	Mõõtmispinge vahemik	17	Toote nimetus
8	Mõõtmissagedus	18	Data-Matrix-kood
9	Näitude võtmine	19	Tellimisnr
10	Kaitseklass	20	Seerianr

1.4 Kasutatud sümbolid

Sümbol	Tähendus
	Oht ja risk
	oluline info või eeldus
	kasulik info või vihje
	kirjalik dokumentatsioon kohustuslik
	Viide täiendavatele dokumentidele
	Tööd, mida tohivad teha üksnes spetsialistid
	Tööd, mida tohivad teha üksnes elektrikud
	Tööd, mida tohib teha üksnes klienditeenindus

1.5 Hoiatusjuhiste kujutamine

See juhend sisaldab juhiseid, mida Teil tuleb oma isikliku turvalisuse tagamiseks järgida. Juhised on tähistatud hoiatusmärgiga ja koosnevad järgmisest:

SIGNAALSÕNA Ohu liik ja allikas

- Võimalikud tagajärjed
- ► Vältimise meetmed

Järgmised signaalsõnad on määratletud ohutasemele vastavalt ja neid võidakse selles dokumendis kasutada:

Hoiatusmärk ja signaalsõna		Tagajärjed juhise eiramise korral
OHT	Kehavigastused	Surm või rasked vigastused
HOIATUS		Võimalik surm või rasked vigastused
ETTEVAATUST		Võimalikud mõõdukad või kerged vigastused
MÄRKUS	Varakahju	Võimalik komponentide, toote ja/või selle funktsioonide või mingis keskkonnas oleva eseme kahjustus

1.6 Nõuded töötajatele

Toote elutsükli iga faasi jooksul teevad erinevad inimesed toote kallal töid. Vastavad tööd nõuavad erinevaid pädevusi.

1.6.1 Töötajate pädevus

Töötajad	Eeldused
Operaator	• Erilisi kutseoskusi ei ole vaja • Teadmised üleantavate tööde kohta • Teadmised võimalike ohtude kohta vale käitumise tõttu • Teadmised vajalike kaitsevahendite ja kaitsemeetmete kohta • Teadmised jääkriskide kohta
Operaator	• Tootespetsiifilised kutseoskused • Teadmised tööohutuse ja -tervishoiuga seotud seaduslike eeskirjade kohta
Spetsialist • Elektritehnik • Sanitaartehnik (SHK) • Transport	• Erialane väljaõpe • Teadmised asjaomaste standardite ja määruste kohta • Teadmised võimalike ohtude tuvastamise ja vältimise kohta • Teadmised töötervishoiuga seotud seaduslike eeskirjade kohta
Klienditeenindus (Tehase / lepinguline klienditeenindus)	• Täiendavad tootespetsiifilised kutseoskused • Grünbecki koolitusega

1.6.2 Töötajate õigused

Järgmises tabelis on kirjeldatud, kes milliseid tegevusi teeb.

		Operaator	Käitaja	Spetsialist	Klienditeenindus
Transport ja ladustamine			x	X	X
Paigaldus ja montaaž				X	X
Kasutuselevõtt				X	X
Kasutamine ja juhtimine		X	X	X	X
Puhastamine		X	X	X	X
Ülevaatus		X	X	X	X
Hooldus	poole aasta tagant	X	X	X	X
	aasta tagant			X	X
Tõrke kõrvaldamine			X	X	X
Korrashoid				X	X
Kasutusest kõrvaldamine ja uuesti kasutusele võtmine				X	X
Demonteerimine ja jäätmekäitlus				X	X

1.6.3 Isikukaitsevahendid

► Hoolitsege käitajana selle eest, et vajalik isiklik kaitsevarustus oleks käepärast.

Isikliku kaitsevarustuse (IKV) hulka kuuluvad järgmised komponendid:

Kaitsekindad

Turvajalatsid

2 Ohutus

2.1 Ohutusmeetmed

- Kasutage oma toodet ainult juhul, kui kõik komponendid on õigesti paigaldatud.
- Siinjuures tuleb järgida joogivee, õnnetuste ennetamise ja tööohutuse kohta kehtivaid kohalikke eeskirju.
- Ärge muutke toodet, ehitage seda ümber ega tehke sellele täiendusi. Kasutage hoolduse või remondi korral üksnes originaalvaruosi.
- Hoidke ruume volitamata juurdepääsu vältimiseks suletuna, et kaitsta ohustatud või koolitamata inimesi jääkriskide eest.
- Järgige hooldusintervalle (vt peatükki 8.2). Eiramine võib põhjustada Teie joogivee mikrobioloogilist saastumist.
- Olge teadlik võimalikust libisemisohust põrandale pääseva vee tõttu.

2.1.1 Mehaanilised ohud

- Kaitseseadiseid ei tohi mingil juhul eemaldada, sillata ega muul viisil mittetoimivaks muuta.
- Kõikide toote juures tehtavate tööde puhul, mida ei saa maapinnalt teha, kasutage stabiilseid, ohutuid ja sõltumatuid abivahendeid.
- Veenduge, et toode kinnitataks kindlalt ja et toote seisukindlus oleks igal ajal tagatud.
- Keermestatud ühenduste kinnikiilumise ja lõikevigastuste oht. Kasutage toote ühendamisel, samuti hooldustööde tegemisel kaitsekindaid.

2.1.2 Survetehnilised ohud

- Komponendid võivad olla rõhu all. Väljapaiskuv vesi ning komponentide ootamatu liikumine võib põhjustada vigastuste ja materiaalse kahju ohtu. Kontrollige regulaarselt survevoolikuid ja toodet, et need ei lekiks.
- Tehke enne parandus- ja hooldustöödega alustamist kindlaks, et kõik asjaomased komponendid on rõhuta.

2.1.3 Elektrilised ohud

Pinget juhtivate komponentidega kokkupuute korral tekib vahetu oht elule elektrilöögi tõttu. Isolatsioonimaterjali või üksikute komponentide kahjustus võib olla eluohtlik.

- Laske seadme elektritöid teha ainult elektrikult.
- Lülitage pinget juhtivate komponentide kahjustuste korral toitepinge kohe välja ja laske need parandada.
- Lülitage toitepinge enne elektriliste komponentide kallal töötamist välja.
- Ärge sillake kunagi elektrilisi kaitsmeid. Ärge lülitage kaitsmeid välja. Järgige kaitsmete vahetamise käigus õigeid voolutugevuse andmeid.
- Ärge laske pinget juhtivatele osadele liginiiskust. Niiskus võib põhjustada lühise.

2.1.4 Kaitstav inimrühm

- Lapsi tuleb jälgida, veendumaks, et nad tootega ei mängi.
- Seda toodet ei tohi kasutada puuetega, puuduliku kogemuse või puudulike teadmistega inimesed (sh lapsed). Teie töö üle tuleb teha järelevalvet, Teile tuleb tutvustada toote turvalist kasutamist ja Te peate aru saama tekkivatest ohtudest.
- Lapsed ei tohi toodet puhastada ega hooldada.

2.2 Tootespetsiifilised ohutusjuhised

SELV (Safety Extra Low Voltage): Kaitse tänu kaitseväikepingele

Toode on eranditult mõeldud töötamiseks ja kasutamiseks SELV-iga. Kaasasoleva võrgutoiteplokiga on nõuded täidetud.

Ärge toodet muutke, sest see mõjutab vastavust kaitsestandarditega ja põhjustada raskeid vigastusi või varakahjusid.

- Kõik ühendatud seadmed ja signaaliliidesed või juhtmed peavad sobima SELViga töötamiseks.
- ► Kui Te ei ole kindel, kas Teie toitevool on SELVile sobiv, võtke ühendust elektriku või Grünbeckiga.

HOIATUS Liigne mustus filtrielemendil

- Oht tervisele joogivee saastumise tõttu.
- ► Järgige filtri ülevaatuse ja hoolduse intervalle ja soovitusi.

Toote kasutamisel kuuma vee filtreerimiseks, nt kuum vesi:

HOIATUS Kuum vesi ja kuumad pealispinnad

- Põletused komponentide kuumade pealispindade tõttu temperatuuridel üle 55 °C.
- Kõrvetused kuuma vee väljumise tõttu, nt tagasipesul.
- ► Kuuma vee filtreerimiseks paigaldage filtri pesuveeühendusele püsiv äravoolutoru.
- ► Kasutage toote juures töötades sobivaid kaitsekindaid.

Tähistused tootel

	Kuumad pealispinnad/meedium

Kuuma vee filtreerimisel hoolitsege selle eest, et toode oleks tähistatud kuuma vee ohu hoiatusega.

Paigaldatud juhised ja piktogrammid peavad olema selgesti loetavad.
Neid ei tohi eemaldada, määrida ega üle värvida.

- ► Järgige kõiki hoiatus- ja ohutusjuhiseid.
- ► Asendage loetamatud või kahjustatud märgid ja piktogrammid viivitamatult.

2.3 Tegevus hädaolukorras

2.3.1 Vee lekkimise korral

1. Sulgege enne ja pärast toodet asuvad veeläbivoolu sulgeventiilid.
2. Lülitage toote vool välja.
   a Tõmmake võrgutoiteplokk pistikupesast välja.
3. Otsige üles leke.
4. Kõrvaldage veelekke põhjus.

2.3.2 Juhtimissüsteemi tõrke korral

1. Lülitage toote vool välja.
   a Tõmmake võrgutoiteplokk pistikupesast välja.
2. Võtke ühendust klienditeenindusega.

3 Toote kirjeldus

3.1 Otstarbele vastav kasutamine

- MRA tagasipesufiltrid on mõeldud joogi- ja tarbevee filtreerimiseks.
- Filtrid on mõeldud protsessi-, katla toite-, jahutus- ja kliimavee filtreerimiseks (ainult osavoolul).
- Filtrid kaitsevad veetorusid ja nende külge ühendatud vett juhtivaid süsteemi osi eraldumata saastest (osakesed), nt rooste osakestest, liivast jne põhjustatud talitlushäirete ja korrosioonikahjustuste eest.
- Filtrid on ehitatud standardi DIN EN 13443-1, samuti DIN 19628 kohaselt ning ette nähtud joogiveesüsteemi paigaldamiseks standardi DIN EN 806-2 kohaselt (paigaldus vahetult pärast veearvestit).

3.1.1 Kasutuspiirangud

- Vee temperatuur ≤ 90 °C
- Vee temperatuur ≤ 30 °C joogiveepiirkonnas kasutamisel (Saksamaa gaasi- ja veeühendus)
- Survevahemik ≤ 16 baari
- Survevahemik ≤ 10 baari 90 °C meediumi temperatuuri korral

3.1.2 Prognoositav väärkasutus

Filtrid ei ole kasutatavad järgmistel juhtudel:

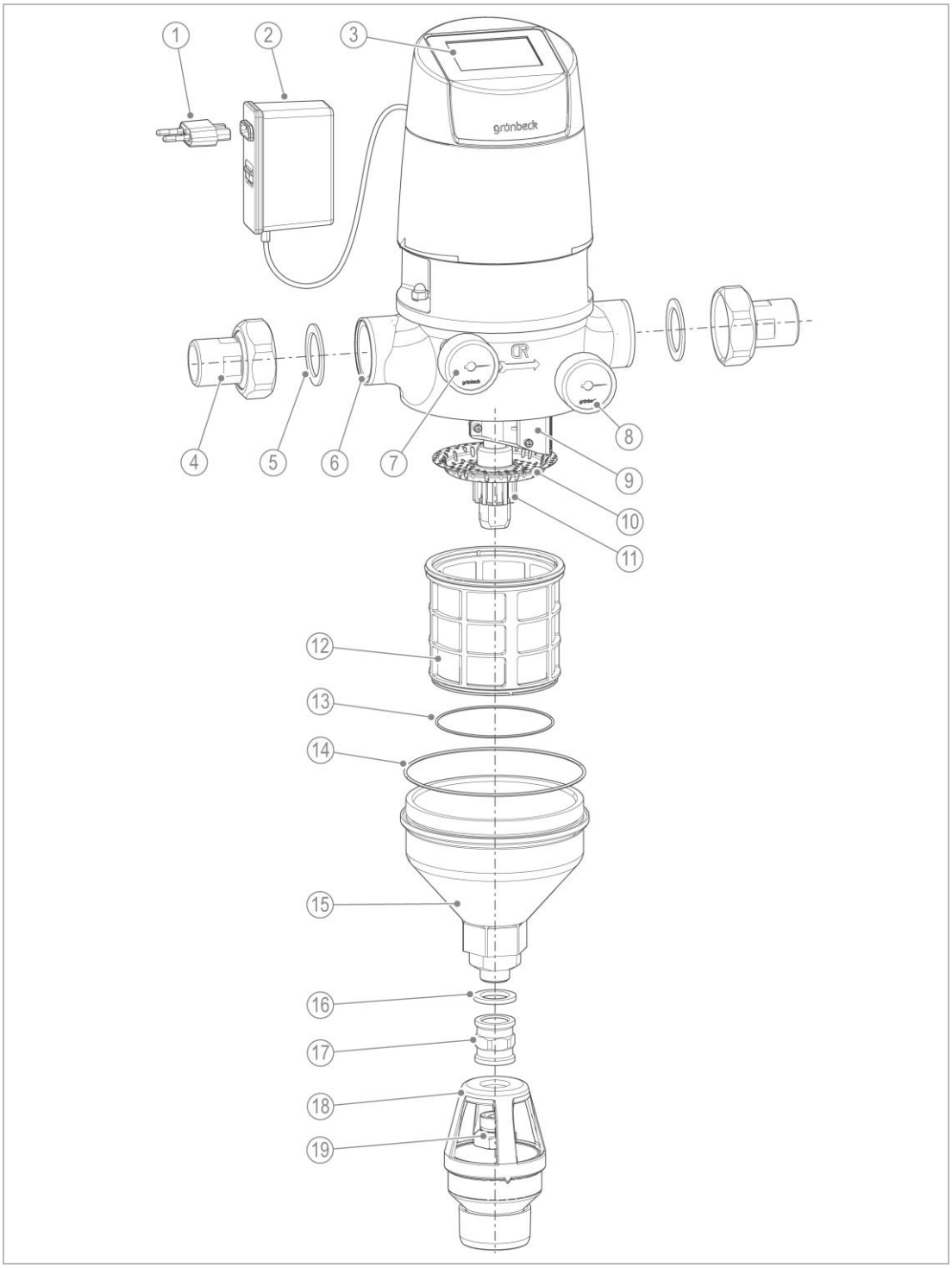
- alarõhuvahemikus;
- kemikaalidega töödeldud ringlusvees;
- selliste ainete puhul nagu õlid, määrded, lahustid, seebid ja muud määrdeained, aga ka mitte vees lahustuvate ainete eraldamiseks;
- vertikaalsete veetorude paigaldamiseks.

3.2 Toote komponendid

Toote komponendid kehtivad tagasipesufiltri MRA järgmiste mudelite puhul:

- keermesliidetega: 1" (DN 25), 1¼" (DN 32), 1½" (DN 40), 2" (DN 50)
- äärikuühendustega: DN 65, DN 80, DN 100

Mudel keermesliidetega 1" (DN 25), 1¼" (DN 32), 1½" (DN 40), 2" (DN 50)



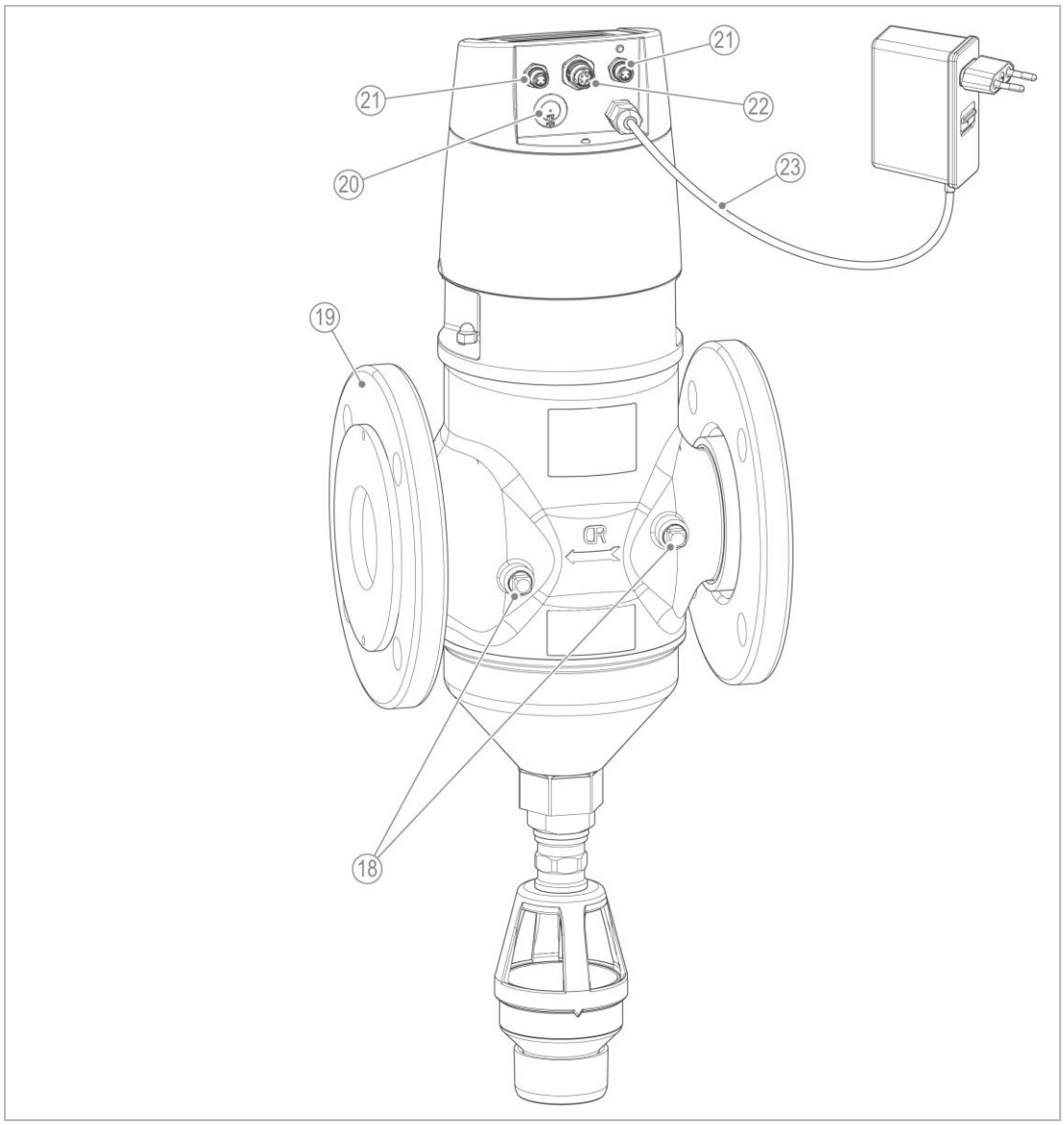
	Nimetus
1	Universaalne adapter (tüüp C), europistik Hiina vabariigi adapter (tüüp A/B), valikuline
2	Võrgutoiteplokk
3	Juhtimissüsteem koos ekraaniga
4	Veearvesti keermesliide
5	Tihend
6	Filtrikorpus
7	Manomeeter, sisendrõhk

	Nimetus
8	Manomeeter, väljundrõhk
9	Kaapimishari
10	Sõela põhi
11	Imemisotsik (ventiil)
12	Filtrielement
13	Rõngastihend filtrielemendile
14	Rõngastihend filtrilehtrile

	Nimetus
15	Filtrilehter
16	Lametihend
17	Topeltmuhv

	Nimetus
18	Pesuvee ühendus vaba väljavooluga
19	Düüsikruvi

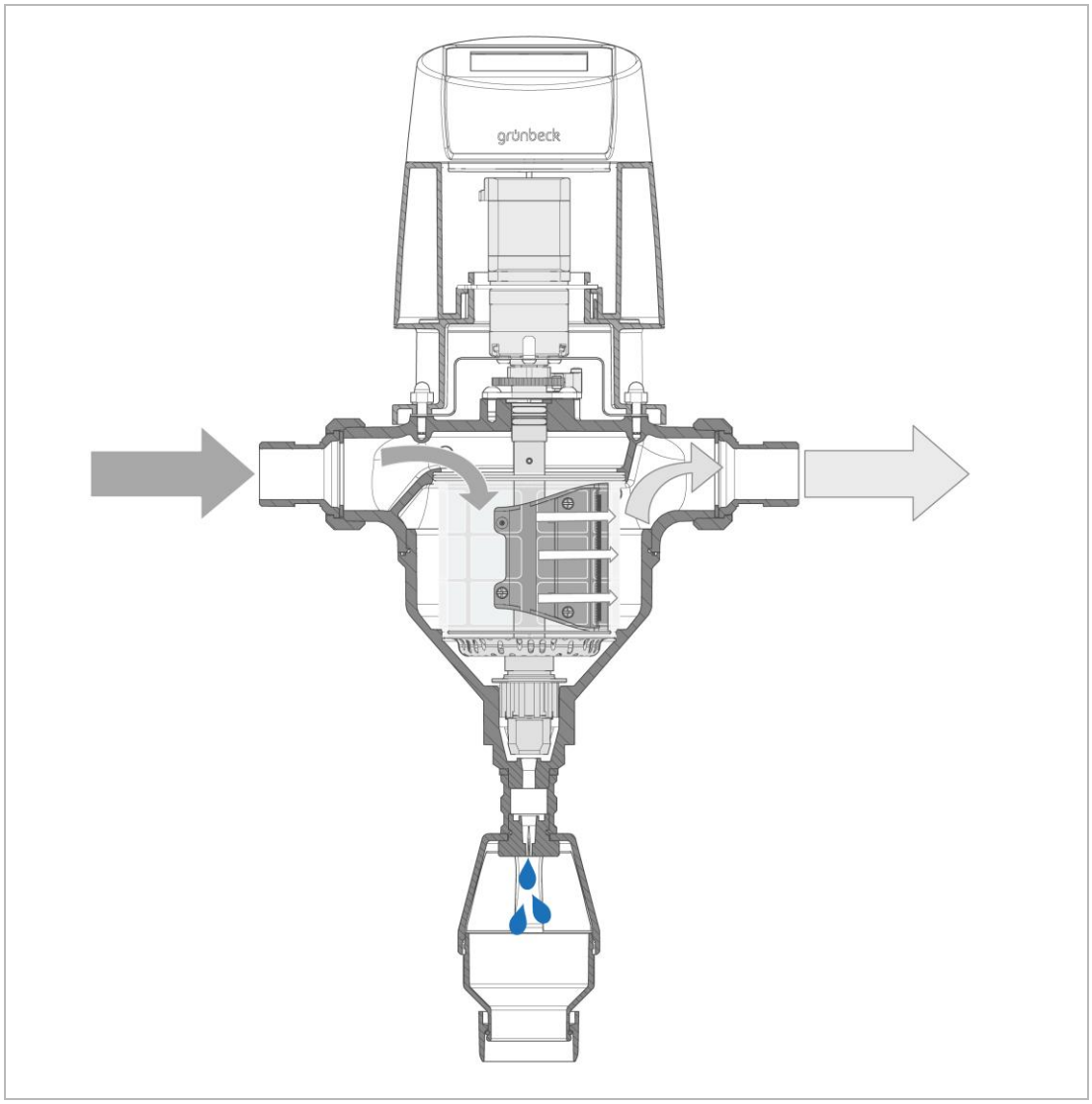
Mudel äärikuühendustega DN 65, DN 80, DN 100



	Nimetus
18	Pimekork
19	Äärikuühendus vastavalt standardile DIN EN 1092-1
20	Puuraugud kaabli keermesliidetele M12/M20 (välised signaaljuhtmed)

	Nimetus
21	Rõhuandurite ühendused
22	Magnetkaitseklapi ühendus
23	Võrgutoiteploki ühenduskaabel, 2 m pikk

3.3 Tööpõhimõte



Filtreerimata toorvesi voolab sisendipoolelt filtrisse ja tungib läbi filtrielemendi seestpoolt väljapoole puhta vee väljundisse. Seejuures filtreeritakse välja võõrosakesed, mille suurus on > 100 µm.

Suurusest ja massist olenevalt jäävad võõrosakesed pidama filtrielementi või langevad otse alla filtrilehtrisse.

Filtrielemendi suureneva määrdumisega suureneb toorveesisendi ja puhta vee väljundi diferentsiaalrõhk.

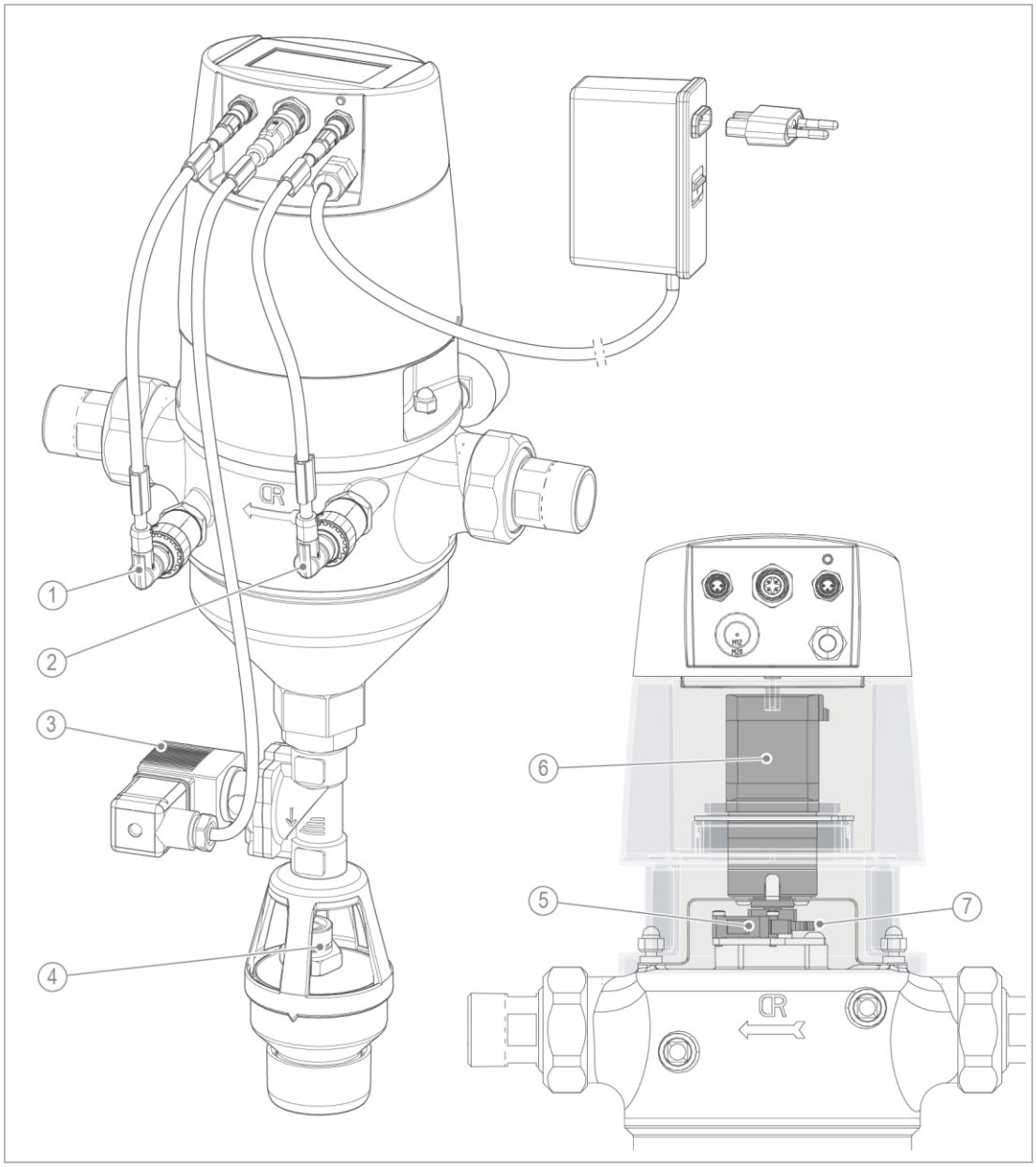
Diferentsiaalrõhku saab lugeda manomeetritelt või valikuliselt saadaolevate rõhuandurite abil juhtimissüsteemi ekraanilt.

Tagasipesu aktiveeritakse integreeritud juhtimissüsteemi kaudu ja tagasipesu teeb filtripea ajam. Alumine imemisotsik (ventiil) tõstetakse üles ja kanaliväljund on avatud.

Keeramisega pöörab kaapimishari kaasa ja pühib üle filtrielemendi filtripinna. Filtrielement puhastatakse. Mustus vabastatakse kaapimisharjaga ja imetakse imemisotsikuga kanaliväljundisse.

Tagasipesu saab igal ajal juhtimissüsteemi kaudu käsitsi aktiveerida.

3.3.1 Tagasipesu juhtimissüsteemi kaudu



	Nimetus
1	Väljundrõhu rõhuandur (valikuline)
2	Sisendrõhu rõhuandur (valikuline)
3	Magnetkaitseklapp (valikuline)
4	Düüsikruvi

	Nimetus
5	Mikrolüliti
6	Ajamiüksus
7	Ketasnukk

Tagasipesu

Juhtimissüsteem vallandab tagasipesu määratud ajavahemikel ja kontrollib tagasipesukordade arvu. Tagasipesu tõkestuse saab aktiveerida ainult tõkestusaja kaudu.

Valikuliste rõhuandurite kasutamise korral võib juhtimissüsteem käivitada tagasipesu reguleeritava diferentsiaalrõhu (eelseadistatud 0,4 baari) kaudu.

Tagasipesu saab juhtida väliste sisendite kaudu.

Tagasipesu		
	Käivitamine	**Tõkestamine**
Ajaintervallid	1 h … 180 d	Kellaaeg alates ... kuni ...
Diferentsiaalrõhk (valikuline)	0,2 … 3,0 baari	Kellaaeg alates ... kuni ...
Välised väljundid/siiniliides	Tagasipesu vabastamine	Tagasipesu tõkestus

Juhtimissüsteemil on signaali edastamiseks ja kaugseireks järgmised ühendusvõimalused:

- Siiniliides (Modbus RTU)
- Häiresignaali kontakt
- Programmeeritav sisend

Tagasipesu protsess

- Ajamiüksus avab ventiili (imemisotsiku) sammhaaval 40 sekundi jooksul.
- Filtrit pestakse 10 sekundit.
- Ajamiüksus sulgeb ventiili (imemisotsiku) sammhaaval 40 sekundi jooksul.

Ventiili avamist ja sulgemist tõkestab mustus või komponentide kulumine, tuvastab selle juhtimissüsteem ja reageerib automaatselt.

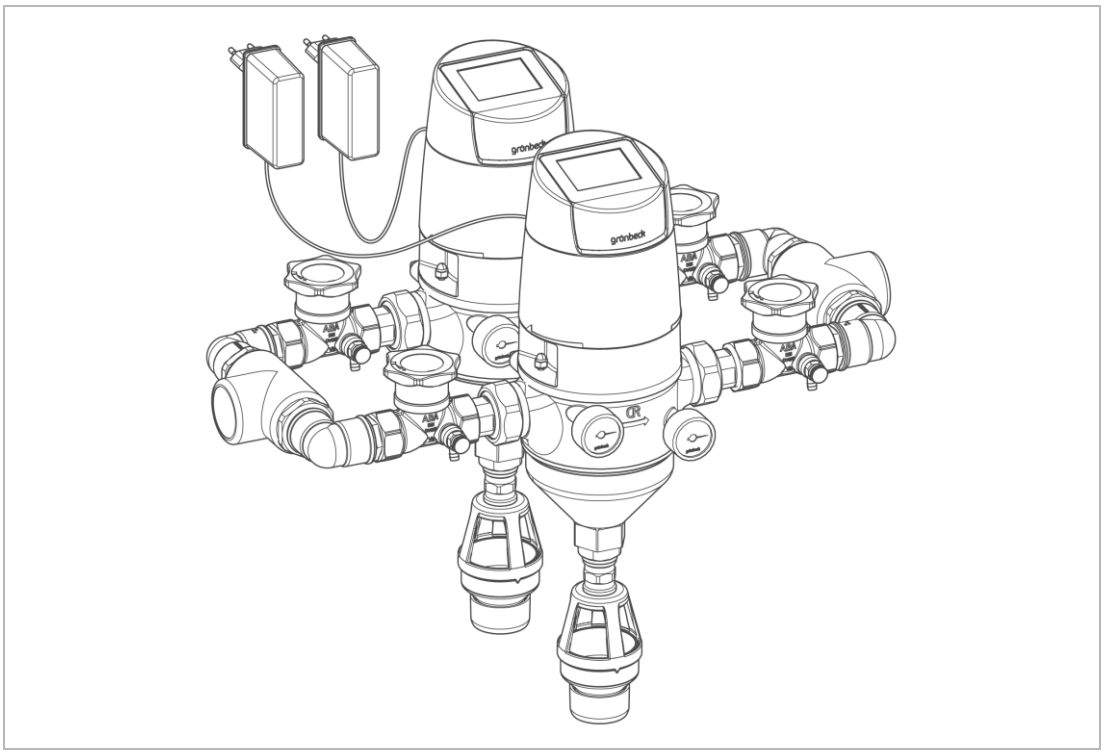
Kui juhtimissüsteem ei suuda probleemi automaatselt vabastada, väljastatakse vastav veateade (vt peatükki 9).

Kui tagasipesu ajal vool katkeb, siis tagasipesu automaatselt ei lõpetata. Vett loputatakse välja seni, kuni tagasipesu protsess käsitsi lõpetatakse.

Voolu katkemise korral sulgeb valikuline magnetkaitseklapp kanaliväljundi ja takistab edasist vee väljavoolu (vt peatükki 5.4.6).

3.3.2 Kahe filtri paralleelne töö (kaskaad)

Paralleelne torustik ja kaskaadifunktsioon



Paralleelne torustik erinevate suuruste ja materjalide jaoks (vt peatükki Lisavarustus 3.4).

Sisendi DI1 ja väljundi DO1 kaudu saab kombineeritult kasutada kahte juhtimissüsteemi/filtrit.

Sisendid ja väljundid tuleb mõlema juhtimissüsteemi tarkvaras seadistada režiimile Kaskaad.

Kaks filtrit tuleb ühendada klemmliistuga (vt peatükki 5.4.4.1).

Mõlema filtri side abil ei saa mõlema filtri tagasipesu korraga teha.

- Sisendi kaskaadirežiim on analoogne režiimiga Tagasipesu tõkestus
- Väljundi kaskaadirežiim on analoogne režiimiga Tagasipesu aktiivne

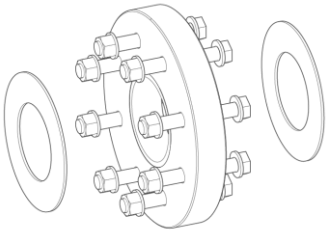
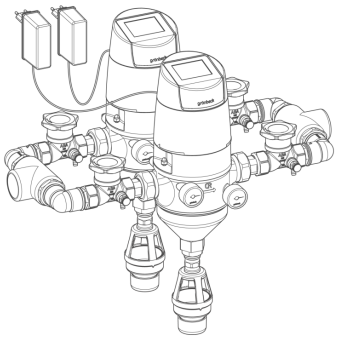
3.4 Lisavarustus

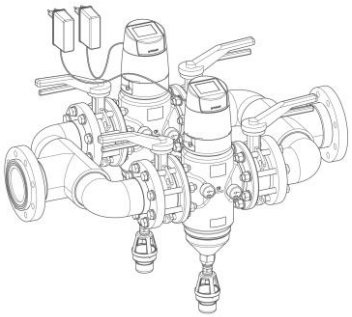
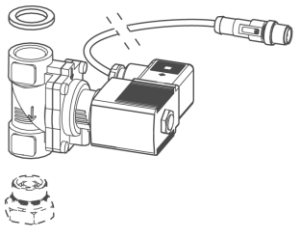
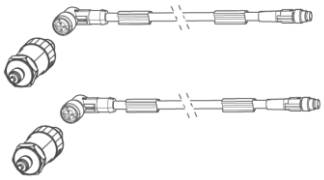
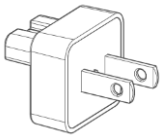
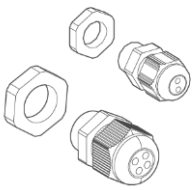
Teie tootele saab paigaldada lisavarustuse. Lisainfot saate oma piirkonna pädevalt müügiesindajalt ja Grünbecki keskusest.

Pange tähele, et lisavarustuse saadavus võib olenevalt riigist varieeruda.

50 µm, 200 µm ja 500 µm filtrisilmaga filtrielemendid ei ole joogiveesüsteemide jaoks standardi DIN EN 13443-1 järgi lubatud ja nende kasutamine tuleb kooskõlastada ettevõttega Grünbeck AG.

Nimetus	Tellimisnr		
	1" / 1¼"	1½" / 2" / DN 65	DN 80 / DN 100
Filtrielement 50 µm	107 052	107 053	107 054
Filtrielement 200 µm	107 072	107 073	107 074
Filtrielement 500 µm	107 082	107 083	107 084

Joonis	Toode	Tellimisnr
	**Adapterikomplekt** vaheäärikuna, et tagada otse filtrile paigaldatud sulgeklappide funktsionaalsus. Tarnekomplektis on: 2 äärikut, 4 tihendit, 16 polti M16x120 mm seibide ja mutritega	
	Äärikühendusega DN 80 jaoks	**106 804e**
	Äärikühendusega DN 100 jaoks	**106 805e**
	**Paralleelne torustik** kahe filtri paralleellülituse (kaskaad) jaoks, eelmonteeritud paralleeltorustikuga (ilma filtrita)	
	Messingist mudel	
	DN 40 Filtriühendus 1"	**552 005**
	DN 50 Filtriühendus 1¼"	**552 010**
	DN 50 Filtriühendus 1½“	**552 015**
	DN 80 Filtriühendus 2“	**552 020**

Joonis	Toode		Tellimisnr
	**PVC-st mudel**		
	DN 80	Filtriühendus DN 50	**552 200**
	DN 100	Filtriühendus DN 65	**552 201**
	DN 100	Filtriühendus DN 80	**552 205**
	DN 125	Filtriühendus DN 80	**552 210**
	DN 150	Filtriühendus DN100	**552 215**
	Soovi korral PP-H ja PE versioonid **Soovikorral monteerimata mudel**		
	**Magnetkaitseklapp**		**107000150000**
	Vooluta magnetkaitseklapp täiendava kaitseseadisena. • Takistab tagasipesu ajal mittelubatud vee väljatungimist, nt voolu katkemisel või filtri defekti tõttu (nt suuremad mustuse osakesed tõkestavad kanaliventiili täielikku sulgumist)		
	**Rõhuandurid**		**107000160000**
	veesurve mõõtmiseks filtri sisendil ja väljundil • tagasipesu käivitub programmeeritud diferentsiaalrõhu piirväärtuse kaudu		
	**Asendusadapter Hiina Vabariik (10 tükki)**		**100212510001**
	toiteadapterile 24 VDC/60 W, valikuline Hiina Vabariigis kasutamiseks • 110 V/60 Hz, tüüp A/B		
	**Kaabli keermesliidete komplekt**		**100221330001**
	väliste signaalijuhtmete monteerimiseks juhtpeale • Kaabli keermesliide M12 tihendiga ühele või kahele kaablile • Kaabli keermesliide M20 tihendiga kolmele või neljale kaablile		

4 Transport ja ladustamine

4.1 Saatmine/tarnimine/pakend

Toode on tehases pakendatud pappkarpi ja kaitstud vahtkotiga.

- ► Kontrollige kättesaamisel viivitamatult terviklikkuse ja transpordikahjustuste suhtes.
- ► Tuvastatavate transpordikahjude korral toimige järgmiselt:
  - Ärge võtke saadetist vastu või tehke seda üksnes tingimuslikult.
  - Märkige kahju ulatus transpordidokumentidele või transportööri saatelehele.
  - Esitage reklamatsioon.

4.2 Transport paigalduskohta/paigalduskohas

- ► Transportige toodet üksnes originaalpakendis.

ETTEVAATUST Toote ebamõistlik suurus transportimisel

- ● Muljumisvigastused toote kukkumise tõttu
- ► Transportige või tõstke toodet kahe inimesega.
- ► Kasutage isiklikku kaitsevarustust (vt peatükki 1.6.3).

4.3 Ladustamine

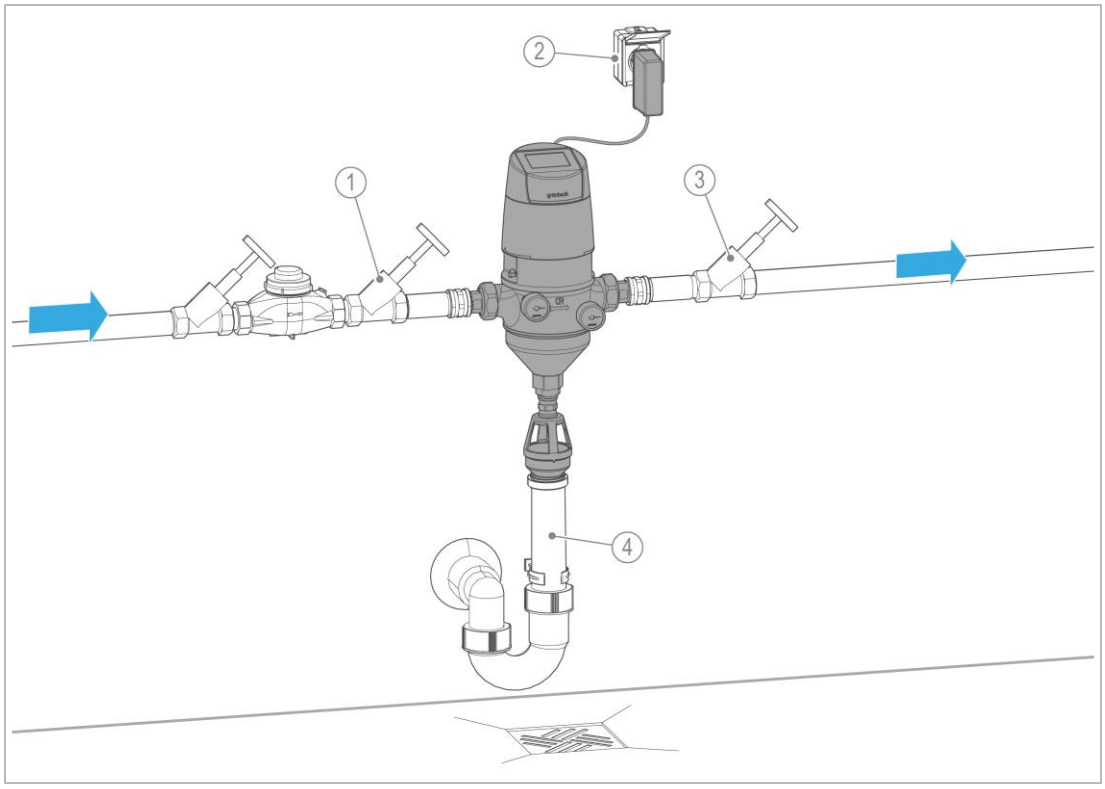
- ► Ladustage toodet järgmiste väliste mõjude eest kaitstult:
  - Niiskus, märgus
  - Keskkonnamõjud, nt tuul, vihm, lumi jne.
  - Külmumine, otsene päikesekiirgus, kokkupuude suure kuumusega
  - Kemikaalid, värvid, lahustid ja nende aurud

5 Paigaldamine

Toote paigaldamine tähendab olulist muudatust joogiveesüsteemis ja seda tohivad teha ainult spetsialistid.

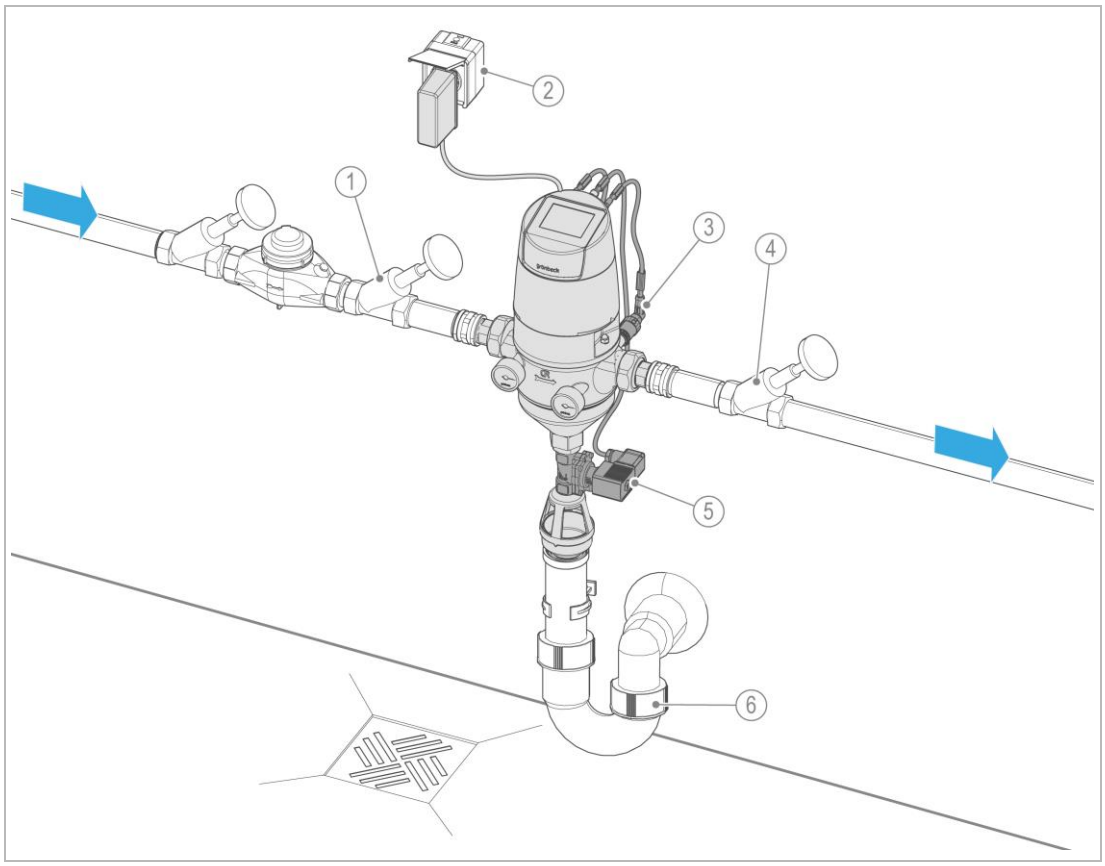
Toote paigaldamine toimub standardite DIN EN 806-2 ja DIN EN 1717 kohaselt veetorusse veearvesti järele ja jaotustorude ning kaitstavate seadmete ette.

Paigaldusnäide Keermesliidetega tagasipesufilter



	Nimetus		Nimetus
1	Sisselaske sulgeventiil	3	Väljalaske sulgeventiil
2	Pistikupesa	4	Kanalisatsiooniühendus paigalduskohas

Paigaldusnäide Tagasipesufilter valikulise varustusega



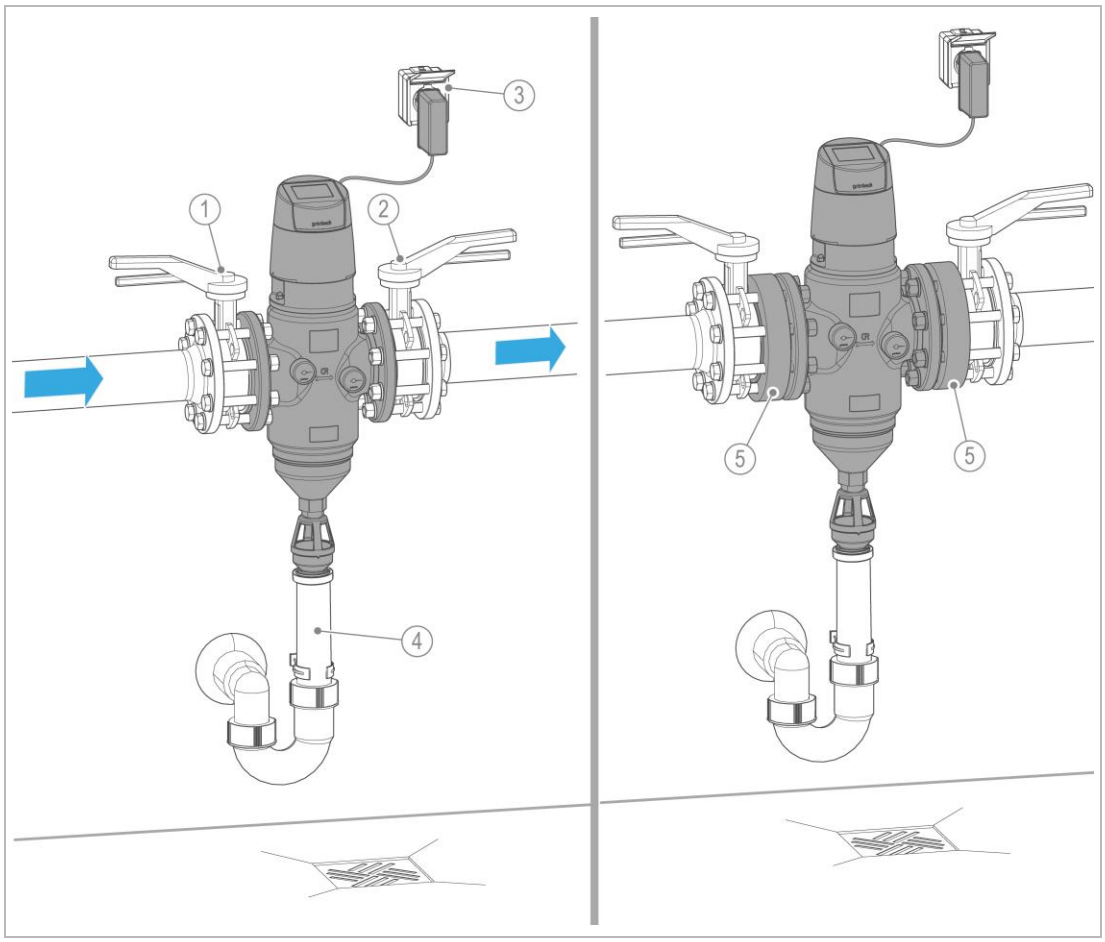
	Nimetus		Nimetus
1	Sisselaske sulgeventiil	4	Väljalaske sulgeventiil
2	Pistikupesa	5	Magnetkaitseklapp (valikuline)
3	Sisend- ja väljundrõhu rõhuandurid (valikuline)	6	Kanalisatsiooniühendus paigalduskohas

Valikuline varustus

► Valikulise magnetkaitseklapi ja/või rõhuanduritega paigaldise korral arvestage paigaldamise, hoolduse ja kasutamise ajal vajaliku ruumivajadusega (vt peatükki 5.4.5).

Kui filtri tagaküljel ei ole rõhuandurite monteerimiseks piisavalt ruumi, saab rõhuandurid valikuliselt monteerida filtri esiküljele. Manomeetrid tuleb lahti võtta.

Paigaldusnäide Äärikuühendustega tagasipesufilter



	Nimetus
1	Sisselaske sulgeventiil
2	Väljalaske sulgeventiil
3	Pistikupesa

	Nimetus
4	Kanalisatsiooniühendus paigalduskohas
5	Valikuline adapterikomplekt

5.1 Nõuded paigalduskohale

Järgida tuleb kohalikke paigalduseeskirju, üldisi juhiseid ja tehnilisi andmeid.

- Kaitse külma, suure kuumuse ja otsese päikesevalguse eest
- Kaitse kemikaalide, värvainete, lahustite ja nende aurude eest
- Ümbritseva keskkonna temperatuur ja kiirgustemperatuur vahetus läheduses
  - ≤ 25 °C joogiveepiirkonnas kasutamisel
  - ≤ 40 °C üksnes tehnilise kasutuse korral
- Kaitse soojusallikate eest joogiveepiirkonnas (nt küttekehad, boilerid ja soojaveetorud)
- Juurdepääs hooldustööde jaoks (jälgige ruumivajadust)
- Piisavalt valgustatud ja ventileeritud

Ruumivajadus

- Vaba ruum filtripea kaudu töötamiseks ≥ 80 mm
- Vaba ruum filtrielemendi eemaldamiseks altpoolt (vt peatükki 12)
- Vaba ruum kasutamiseks eestpoolt ≥ 500 mm

Sanitaartehniline paigaldis

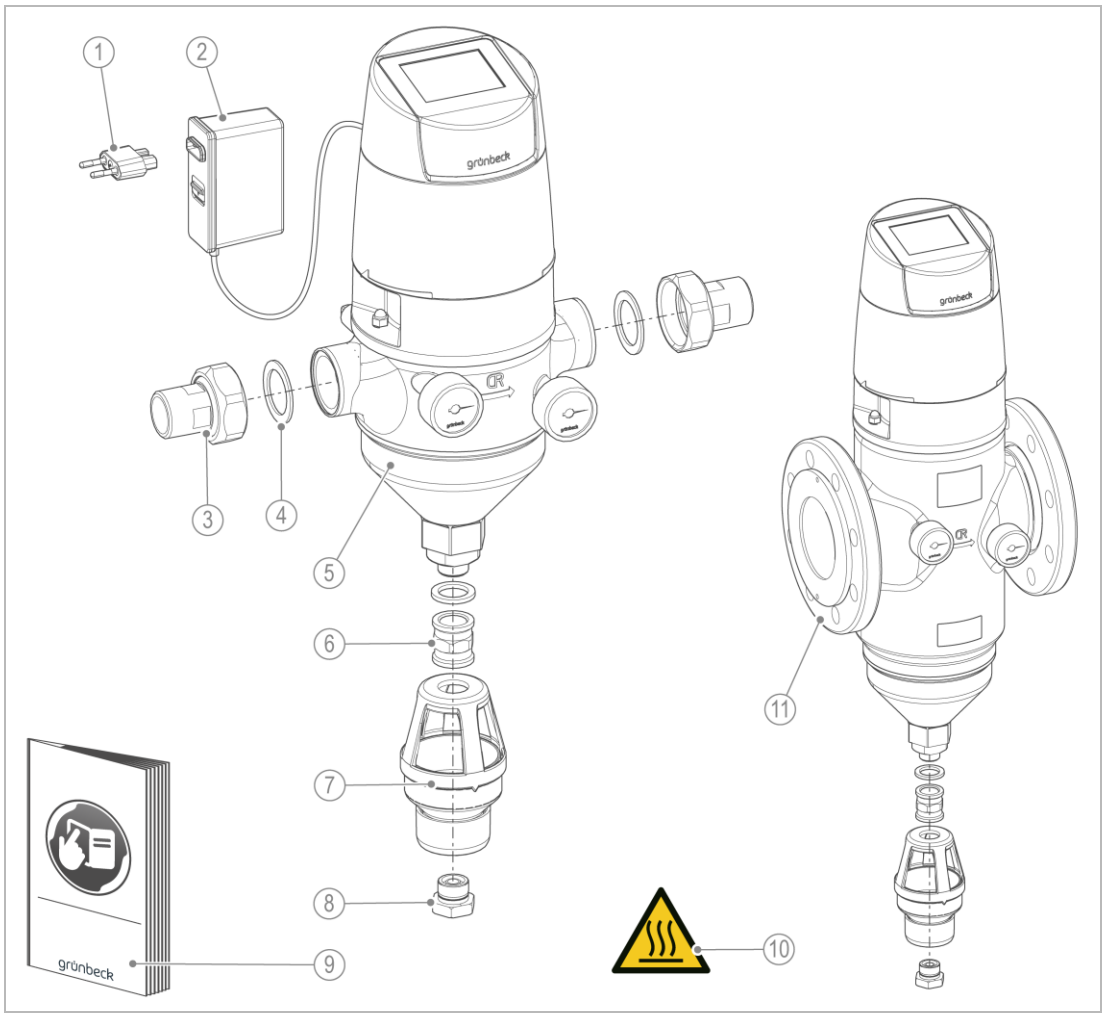
- Põranda äravool või vastav veetõkestusfunktsiooniga kaitseseadis
- Kanalisatsiooniühendus ≥ DN 50
- Sulgeventiilid toote ees ja järel

Elektripaigaldis

- Pideva toiteallikaga pistikupesa (max u 1,2 m juhtimissüsteemist)
- Pistikupesa ei tohi olla ühendatud valguslülitite, kütte avariilülitite või sarnastega.
- Toodet võib kasutada ainult SELViga (Safety Extra Low Voltage).
- Kõik ühendatud seadmed ja signaaliliidesed või juhtmed peavad sobima SELViga töötamiseks.

5.2 Tarnekomplekti kontrollimine

Filtrid keermesliidetega suurustele: 1" (DN 25), 1¼" (DN 32), 1½" (DN 40), 2" (DN 50)
Filtrid koos äärikuühendustega suurustele: DN 65, DN 80, DN 100



	Nimetus
1	Universaalne adapter (tüüp C), europistik Hiina vabariigi adapter (tüüp A/B), valikuline
2	Võrgutoiteplokk
3	Veearvesti keermesliited
4	Tihendid
5	Keermesliidetega filtrid
6	Lametihendiga topeltmuhv

	Nimetus
7	Pesuveeühendus
8	Düüsikruvi
9	Kasutusjuhend
10	Kleebis „Kuumad pealispinnad“ kuuma vee filtreerimiseks
11	Äärikuühendustega filter

► Kontrollige tarnekomplekti terviklikkuse ja kahjustuste suhtes.

5.3 Sanitaartehniline paigaldis

Filtri võib paigaldada ainult horisontaalselt ja pingevabalt.

- ► Paigaldamisel kasutage kaitsekindaid ja turvajalatseid.
- ► Paigaldage filter koos abilisega.

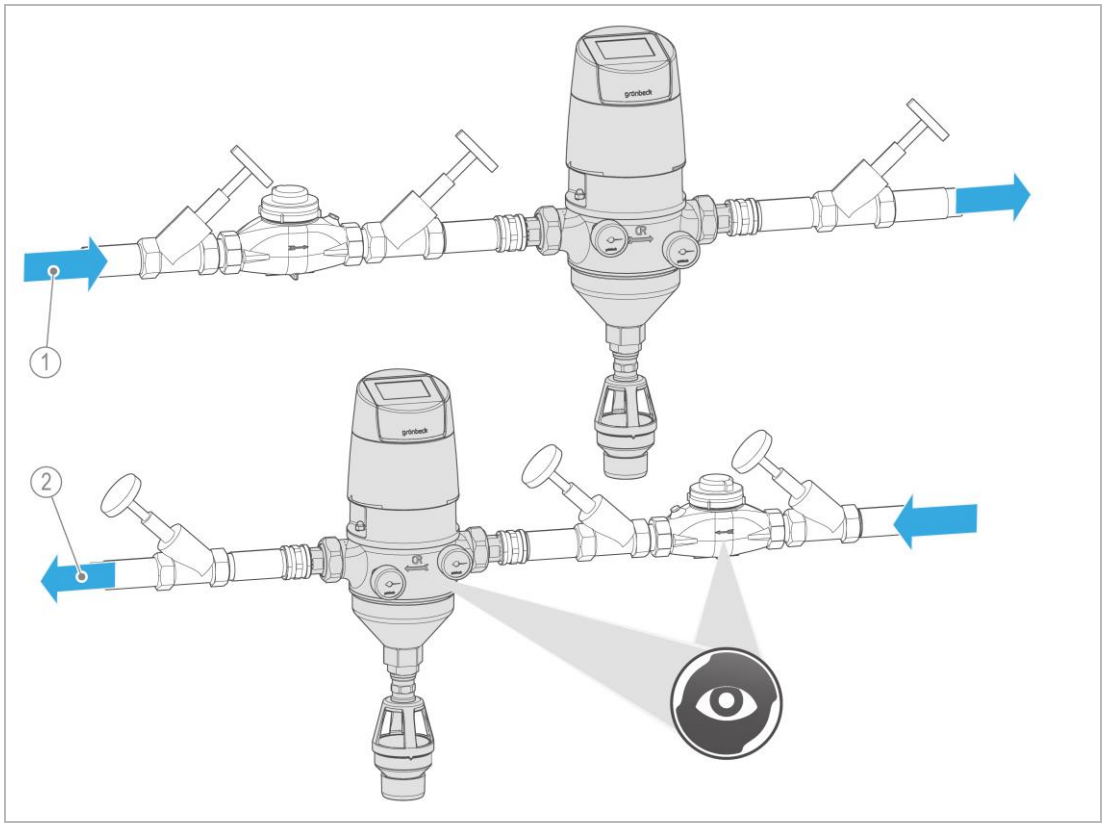
Kuuma vee filtreerimisel

HOIATUS Kuum vesi ja kuumad pealispinnad

- Põletused komponentide kuumade pealispindade tõttu temperatuuridel üle 55 °C.
- Kõrvetused kuuma vee väljumise tõttu, nt tagasipesul.
- ► Kasutage toote juures töötades sobivaid kaitsekindaid.

- ► Tagage kaitse kuuma vee filtreerimisel kuumade pindade eest.
- ► Paigaldage hoiatuskleebis „Kuumad pealispinnad“ filtrikorpusele nähtavalt (vt peatükki 2.2).

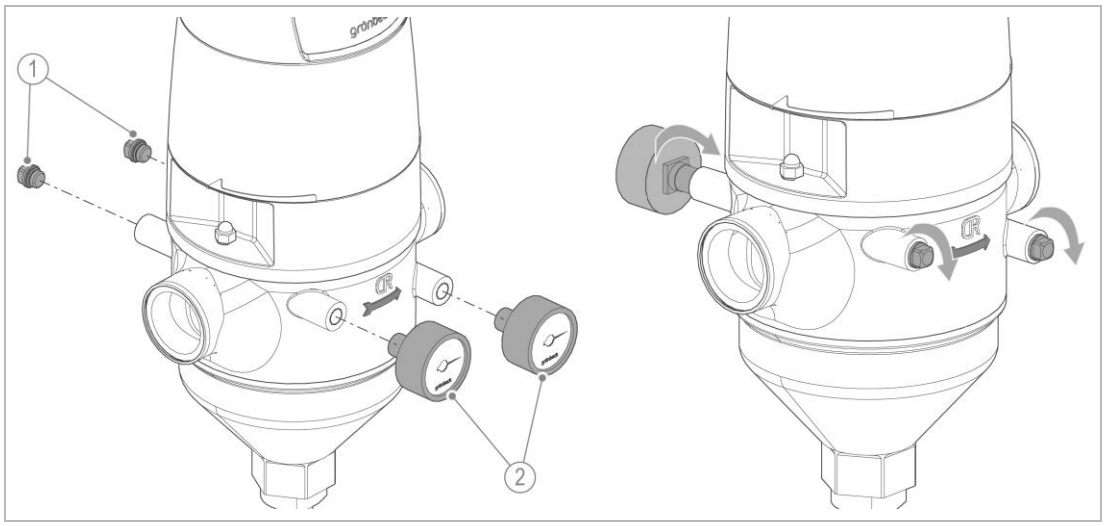
5.3.1 Vahetage läbivoolusuunda



	Nimetus		Nimetus
1	Läbivool vasakult paremale	2	Läbivool paremalt vasakule

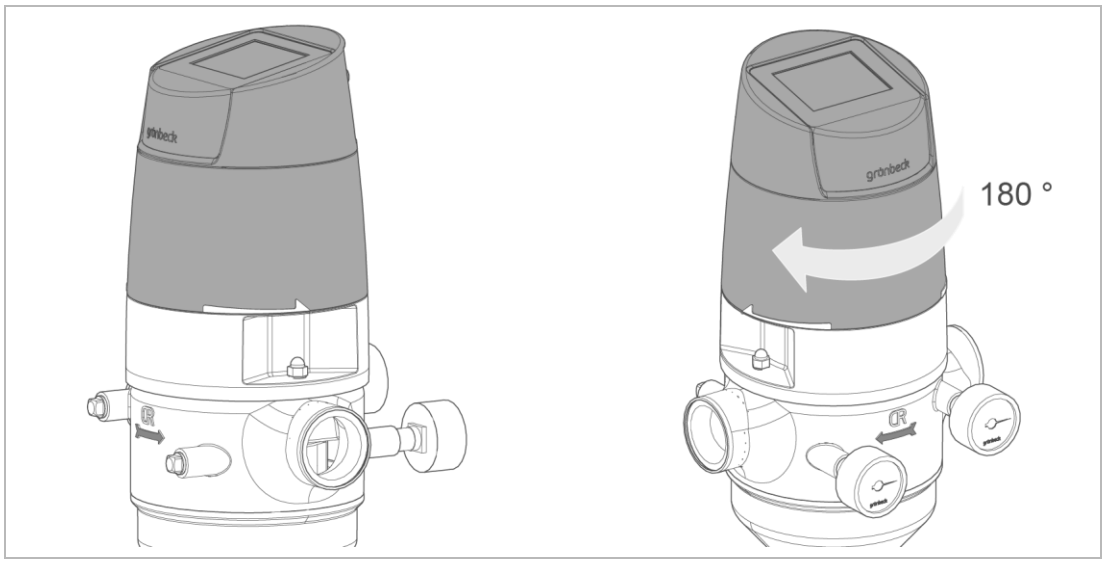
► Kontrollige kohapeal olemasolevat läbivoolusuunda.

► Vajaduse korral paigaldage filtri manomeeter ümber:



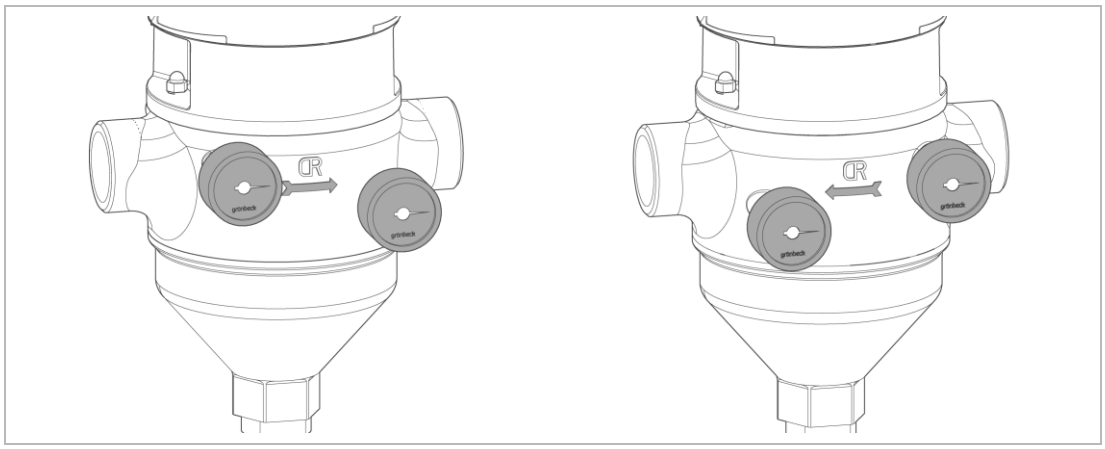
	Nimetus		Nimetus
1	Sulgekorgid	2	Manomeeter sisend- ja väljundrõhule

1. Keerake lahti sulgekorgid koos rõngastihendiga ja manomeeter.
2. Pöörake filtrit 180° võrra.
3. Paigaldage sulgekorgid koos rõngastihendiga ja manomeeter.
   a Tihendage osade keermed tefloniga.



4. Keerake juhtpead 180° võrra kuni tõkkeni.
   a Pöörake juhtpead kahe käega ja jälgige, et võrgutoiteplokk koos ühenduskaabliga ei saaks kahjustada.

» Kui filter on paigaldatud, näitab juhtimissüsteemi näidik ettepoole.

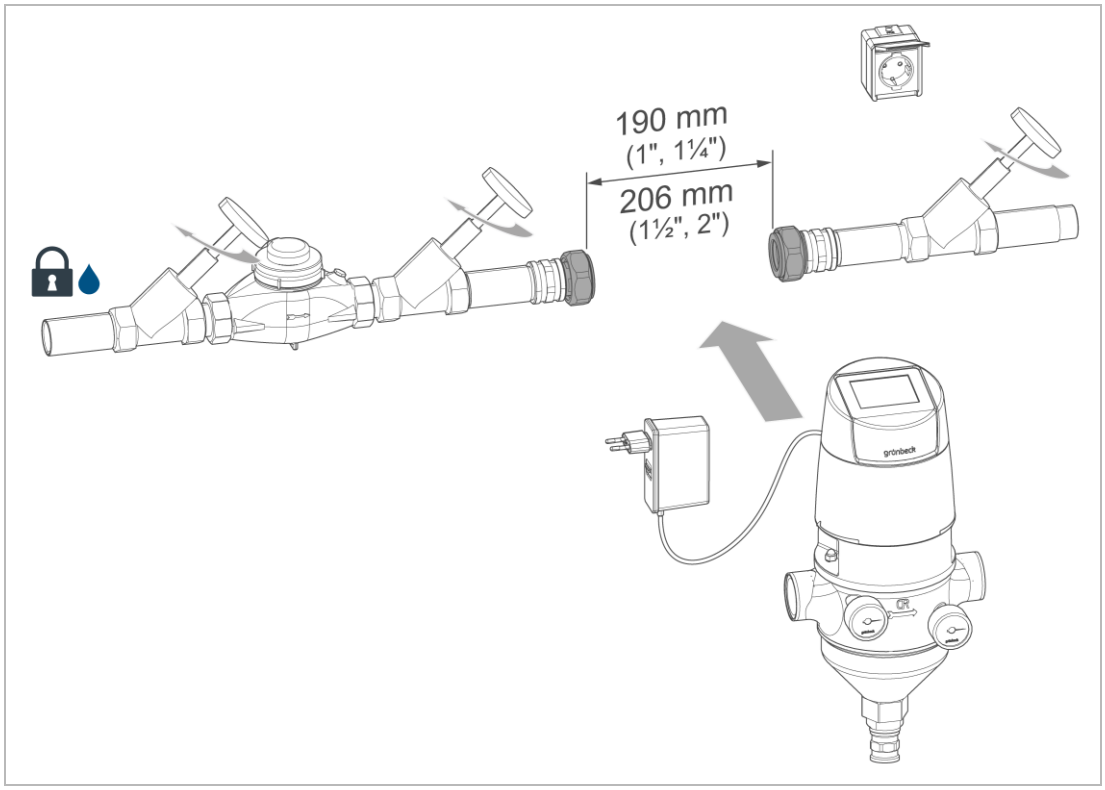


» Filter on ümber ehitatud voolu suunamiseks paremalt vasakule.

» Kui filter on paigaldatud, näitavad manomeetrid ettepoole.

Valikulised rõhuandurid võib paigaldada tagumisele küljele või alternatiivselt filtri esiküljele (vt peatükki 5.4.5).

5.3.2 Keermesliidetega tagasipesufiltri (MRA 1"–2“) monteerimine



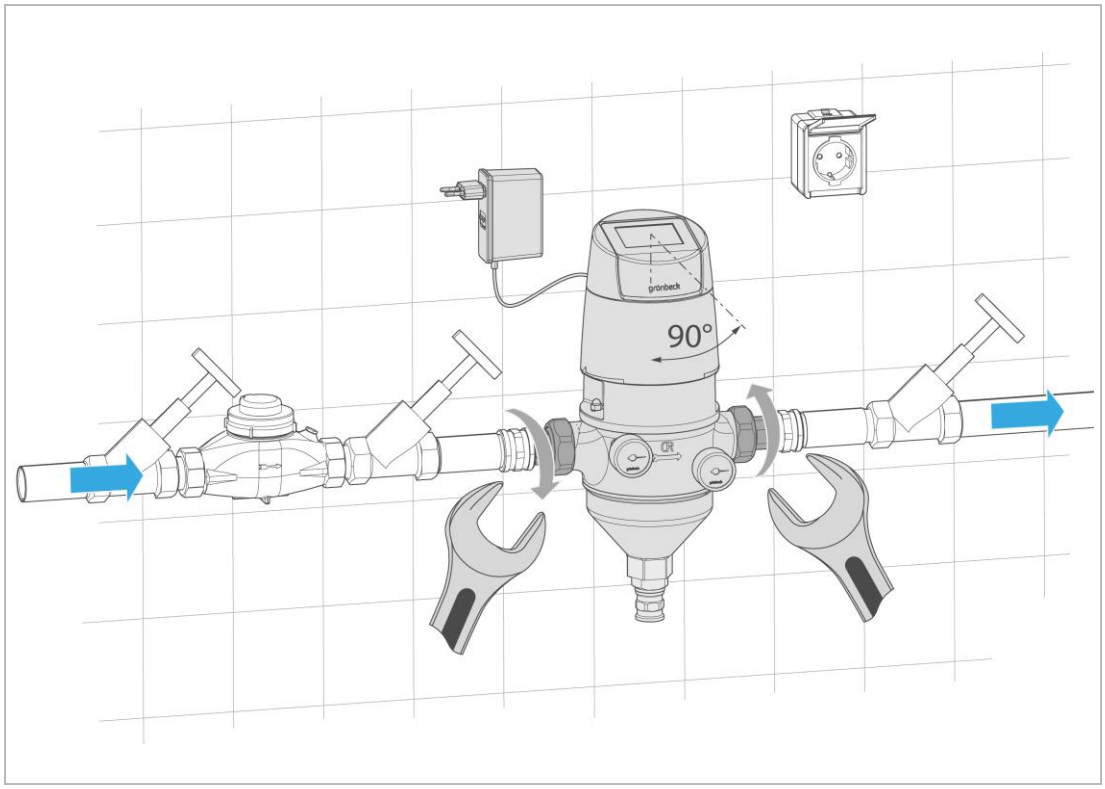
1. Paigaldage veearvesti keermesliide torustikku.

» Mõlema tihendi vaheline kaugus peab jääma järgmiste väärtuste piiresse:

1"/ 1¼“ puhul, = 190 mm ja 1½"/ 2“ puhul = 206 mm

2. Asetage filter torusse.

   a Pöörake tähelepanu läbivoolusuuna tähistusele filtril.

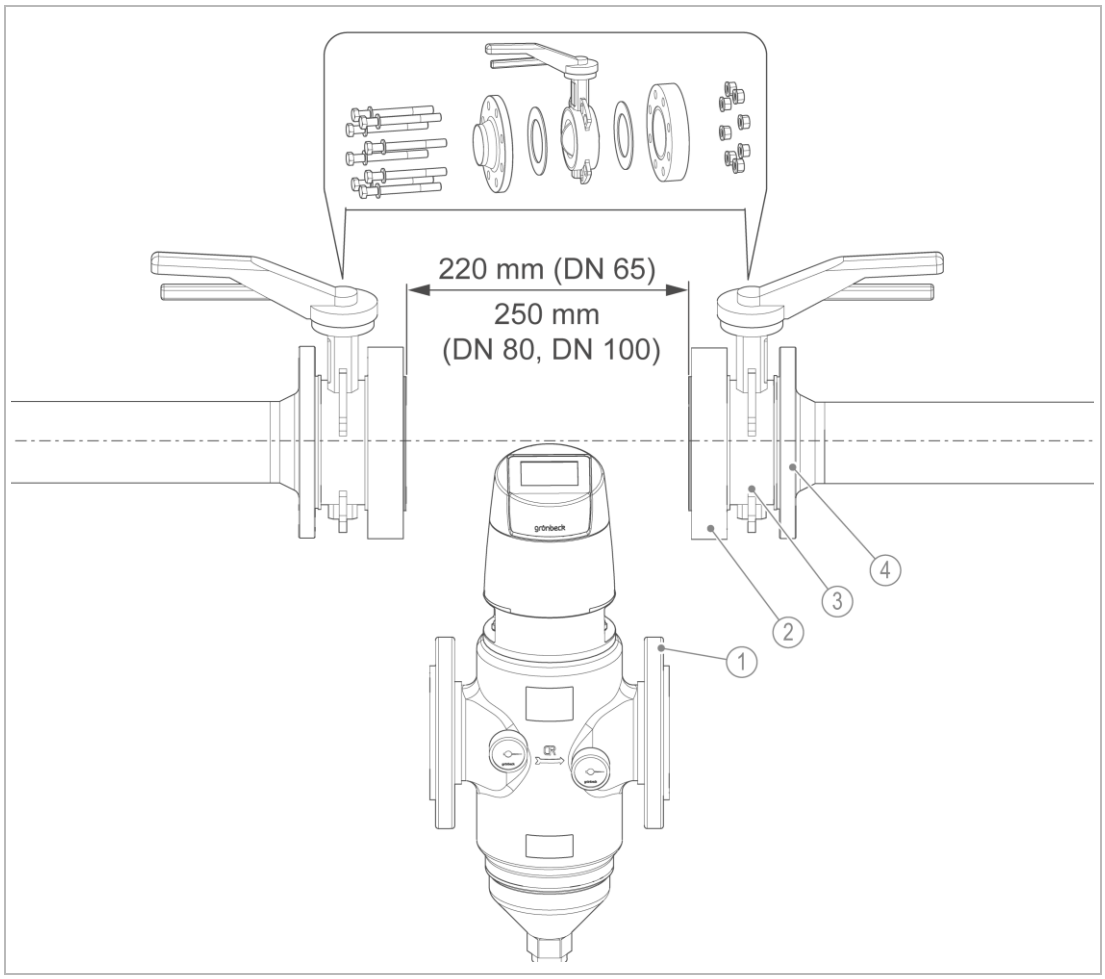


3. Paigaldage filter pingevabalt ja keerake kattemutrid kõvasti kinni.

5.3.3 Äärikuühendusega tagasipesufiltri (MRA DN 65 – DN 100) paigaldamine

PN 16 äärikuühendusega tagasipesufiltrid MRA DN 65, DN 80, DN 100 on ehitatud standardist DIN EN 1092-1 tulenevate nõuete järgi.

► Järgige äärikuühenduse tehnilisi andmeid (vt peatükki 12.5).

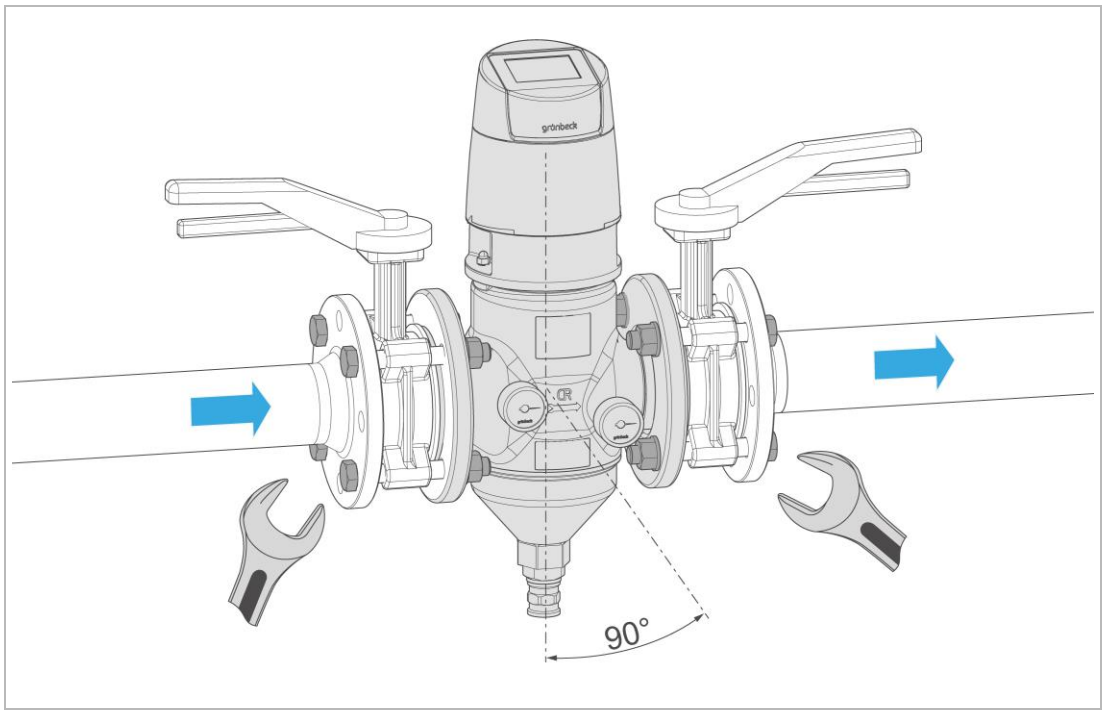


	Nimetus		Nimetus
1	Lahtine äärik filtril	3	Paigalduskohas olev sulgeklapp
2	Adapterikomplekt DN 80, DN 100 puhul valikuline	4	Paigalduskohas olev fikseeritud äärik

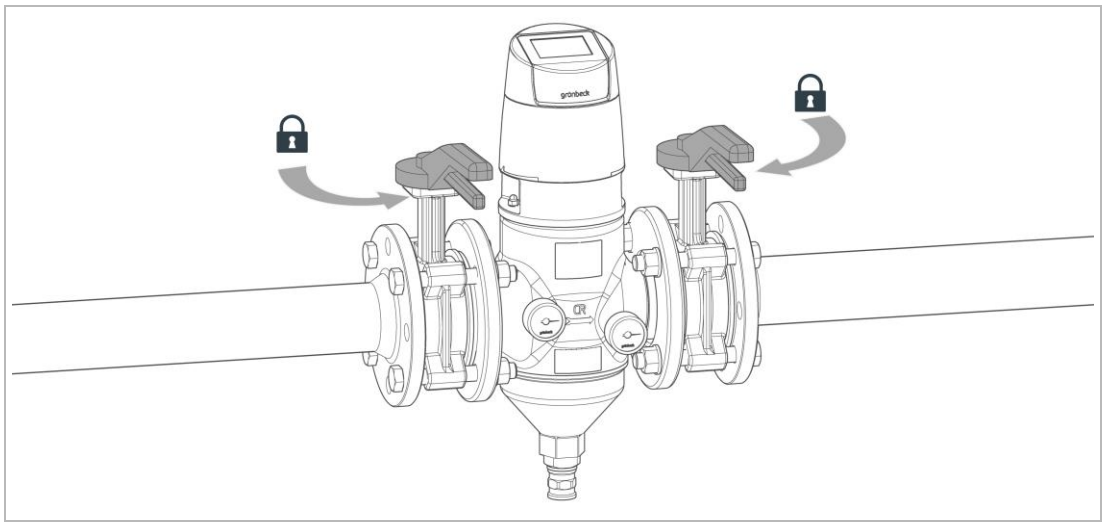
1. Valmistage äärikuühendusega torustik ette vastavalt standardile DIN EN 1092-1.

» Mõlema tihendi vaheline kaugus peab jääma järgmiste väärtuste piiresse:

DN 65 puhul = 220 mm ja DN 80/DN 100 puhul = 250 mm



2. Asetage filter torusse.
   a Pöörake tähelepanu läbivoolusuuna tähistusele filtril.
3. Keerake filter kruviühenduste abil äärikute külge pingevabalt kinni.
   a Vajaduse korral paigaldage adapterikomplekt (valikuline), et tagada sulgeklappide toimimine.



Paigalduskohas olevad sulgeklapid peavad suutma täielikult avaneda ja sulgeda.

   b Pärast paigaldamist kontrollige sulgeklappide toimimist.

5.3.4 Tagasipesuvee ühenduse paigaldamine

Automaatse tagasipesuga tagasipesufiltrite MRA puhul tuleb tingimata paigaldada kanalisatsiooniühendusega äravoolutorustik.

Enne valikulise magnetkaitseklapi paigaldamist vaadake peatükki 5.4.6.

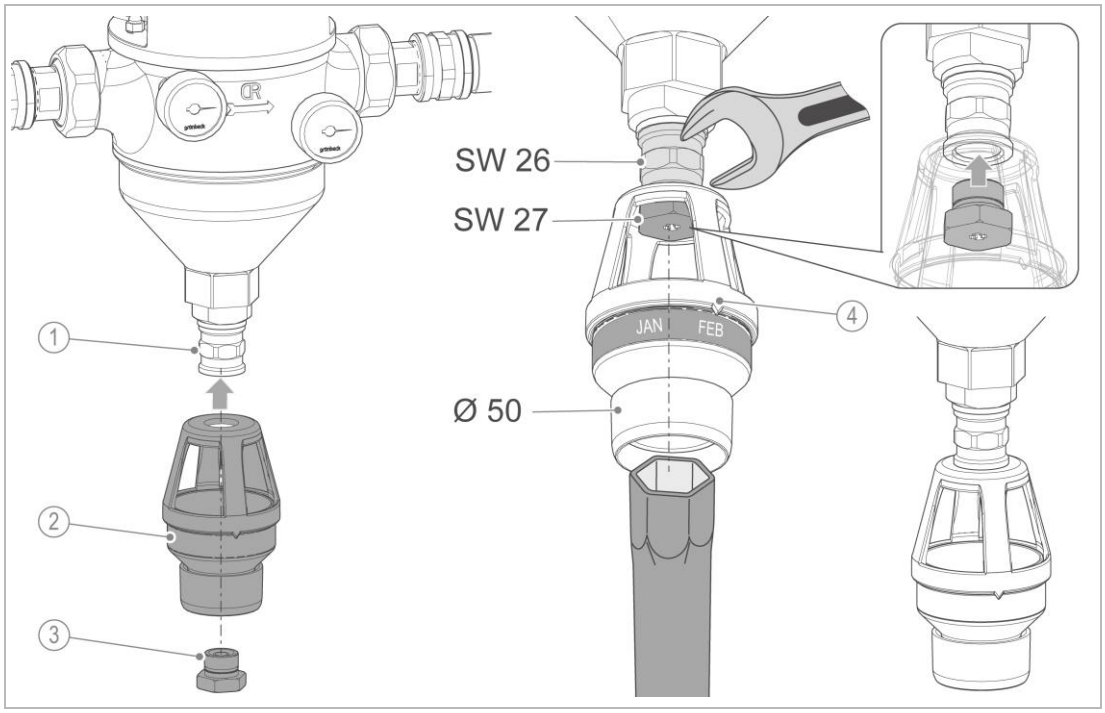
ETTEVAATUST Pritsiv kuum vesi tagasiloputusel

- Põletused kuuma vee filtreerimisel ilma äravoolutoruta

► Kuuma vee filtreerimiseks paigaldage filtri pesuveeühendusele püsiv äravoolutoru.

5.3.4.1 Pesuveeühenduse monteerimine

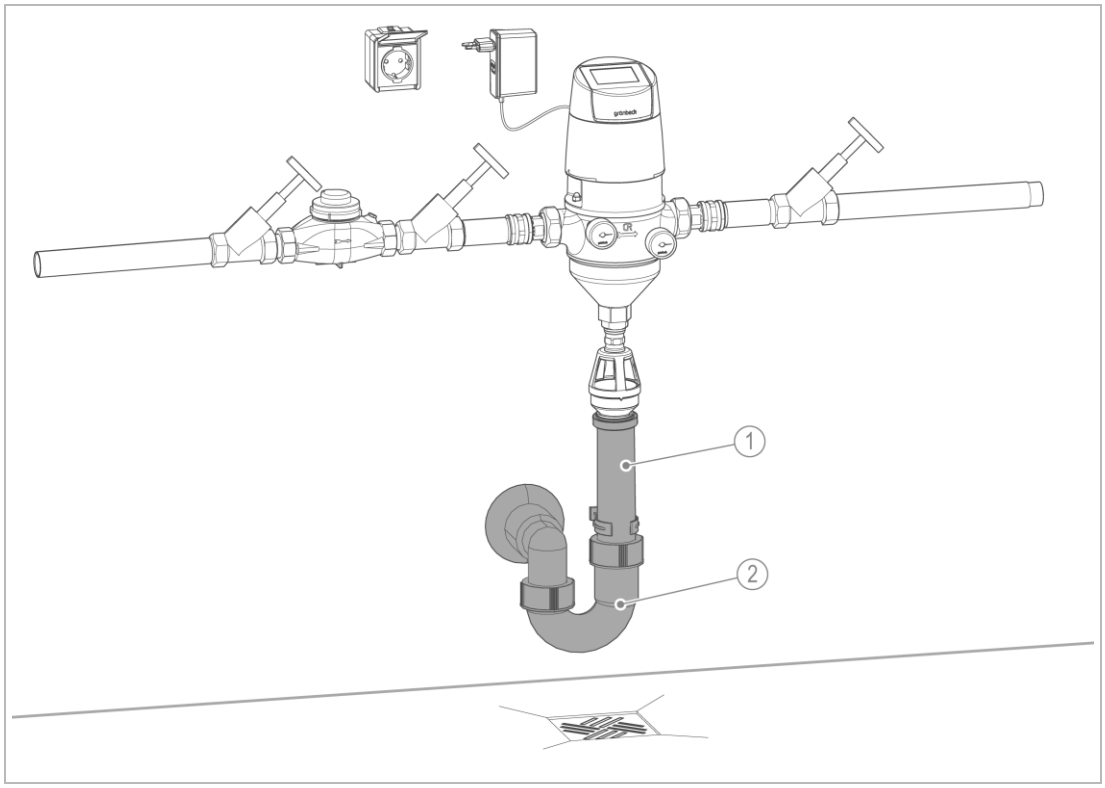
► Paigaldage pesuveeühendus filtri külge.



	Nimetus		Nimetus
1	Topeltmuhv	3	Düüsikruvi
2	Pesuveeühendus	4	Tähistus kuu näitamiseks

1. Lükake düüsikruvi läbi pesuveeühenduse.
2. Keerake pesuveeühendus düüsikruviga topeltmuhvi sisse.
   a Pöörake tähelepanu sellele, et tähistus kuu näitamiseks oleks suunatud ettepoole.

5.3.4.2 Kanalisatsiooniühenduse ja äravoolutoru paigaldamine



	Nimetus		Nimetus
1	Objektil olev heitveetoru	2	Kanalisatsiooniühendus DN 50 paigalduskohas

► Paigaldage kanalisatsiooniühendus (ei sisaldu tarnekomplektis).

► Paigaldage kanalisatsiooniühendusse äravoolutoru HT-toruna.

5.4 Elektripaigaldis

Filter on tehases varustatud püsivalt ühendatud võrgutoiteplokiga.

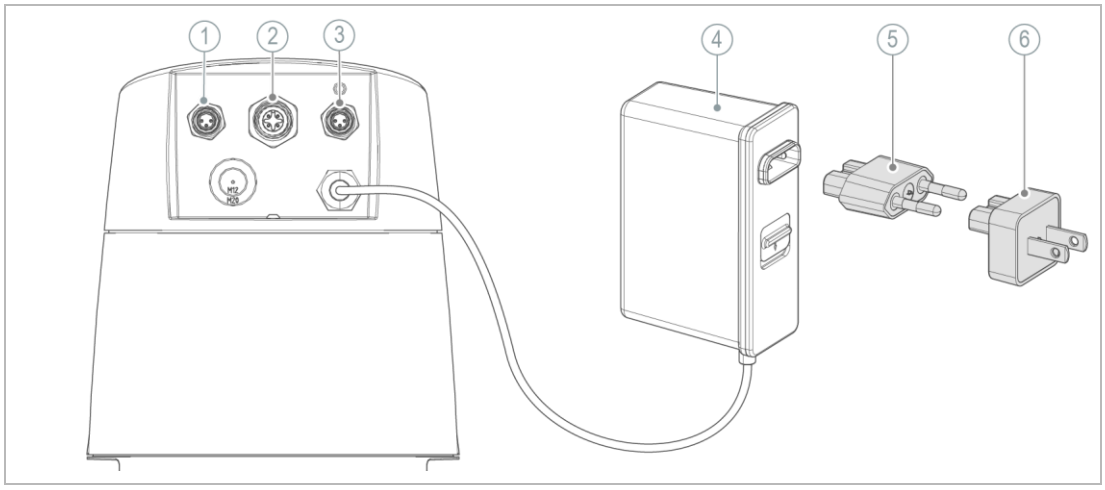
Filtrid on mõeldud töötamiseks ja kasutamiseks koos kaitseväikepingega SELV (Safety Extra Low Voltage).

Elektrisüsteemi võib parandada ainult elektrik.

OHT Eluohtlik pinge 230 V

- Rasked põletused, südame-veresoonkonna puudulikkus, surm elektrilöögi tõttu
- ► Laske seadme elektritöid, nt kahjustatud võrgutoiteploki või ühenduskaabli vahetamine, teha ainult elektrikult.

5.4.1 Toitevoolu ettevalmistamine



	Nimetus
1	Rõhuanduri ühendus (väljundrõhk)
2	Magnetkaitseklapi ühendus
3	Rõhuanduri ühendus (sisendrõhk)

	Nimetus
4	Võrgutoiteplokk (L x K X S): 33,5 x 91 x 60 mm) 2 m pikkuse ühenduskaabliga
5	Universaalne adapter (tüüp C), europistik
6	Hiina vabariigi adapter (tüüp A/B), valikuline

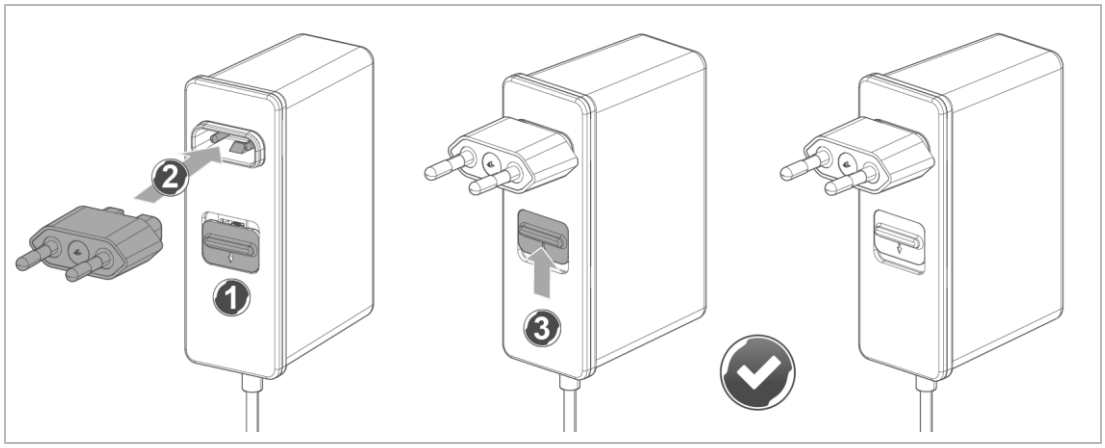
Võrgutoiteploki adapterit (europistik) kasutatakse järgmistes riikides:

- Universaalse europistikuna (230 V/50 Hz, tüüp C): DE, AT, CH, DK, NL, I, BE, F, ES, GUS

Vahetusadapter Hiina Vabariigi jaoks (10 tükki) on saadaval valikuliselt (vt peatükki 3.4).

- toiteadapterile 24 VDC/60 W (110 V/60 Hz, tüüp A/B): TW

5.4.1.1 Adapteri pistmine võrgutoiteplokki



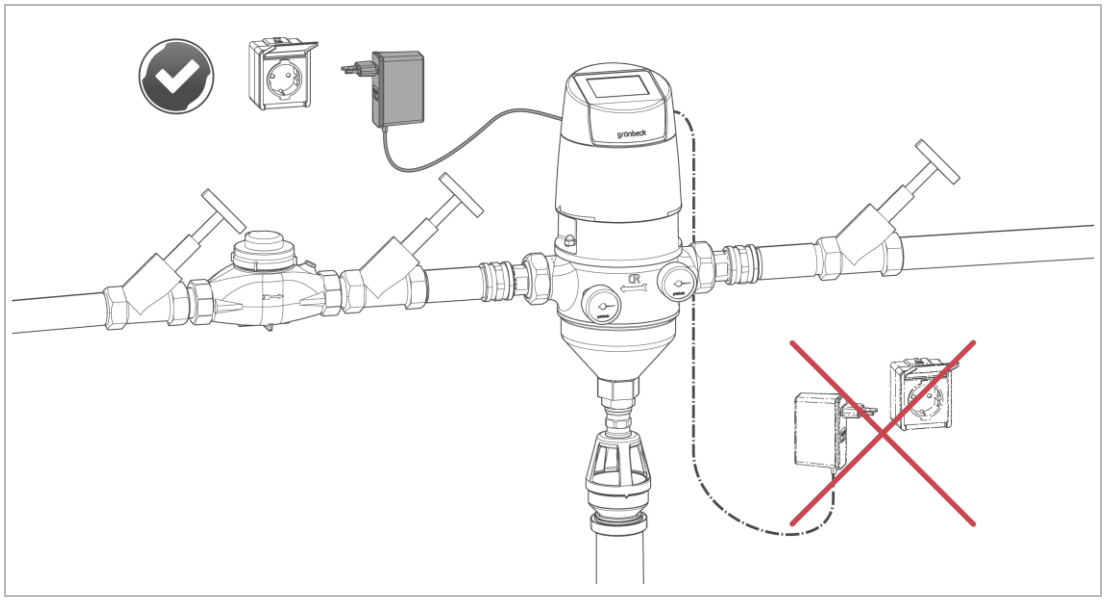
1. Lükake liugur alla.
2. Pistke adapter võrgutoiteplokki.
3. Kontrollige, kas liugur on sissepistetud adapteri lukustanud.

5.4.2 Võrgutoiteploki ühendamine toiteallikaga

Kanaliväljundist võib pritsmevesi välja tulla, põhjustades lühise, ja kahjustada võrgutoiteplokki/toiteallikat.

Järgige järgmisi nõudeid toitevoolu kohta:

- Pistikupesa ei tohi olla paigaldatud filtri ja veevooliku alla.
- Pistikupesa peab olema paigaldatud nii, et toodet saaks tõrgete või hooldustööde korral igal ajal ja otsekohe voolu alt välja lülitada.



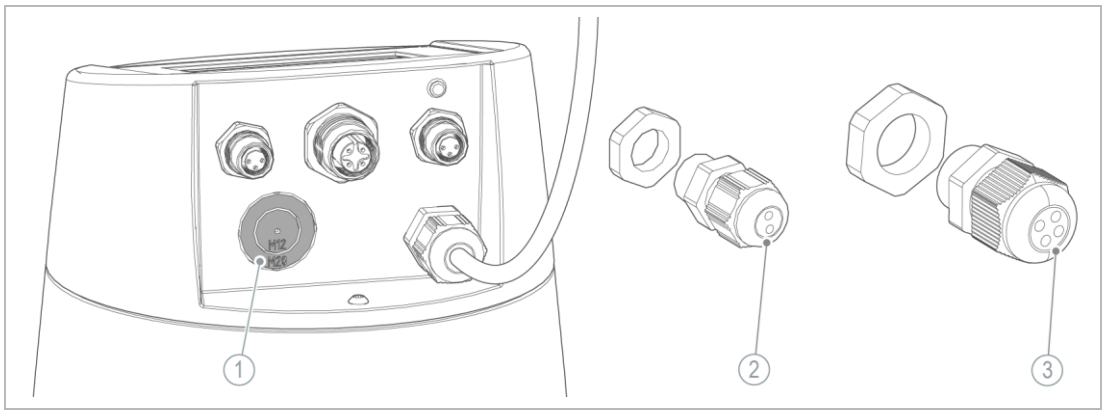
MÄRKUS Ühenduskaabli vale paigaldus

- Ühenduskaabel võib kahjustada saada. See võib põhjustada lühise.
- ▶ Paigutage ühenduskaabel nii, et see ei oleks pigistatud ega kahekorra käändunud, takerdunud ega sõlmes.
- ▶ Jälgige, et ühenduskaabel ei puutuks kokku teiste torudega, nagu nt veetoruga.
- ▶ Ärge kasutage pikenduskaablit.
- ▶ Vajaduse korral kinnitage ühenduskaabel seinale.

5.4.3 Väliste kontaktide loomine

Järgmisi toimingud võivad läbi viia ainult spetsialistid.

Juhtpaneeli tagaküljel asuv kaabli läbiviik on mõeldud väliste signaalijuhtmete kohapealseks ühendamiseks.



	Nimetus
1	Kaabli läbiviik M12/M20 puuravaga
2	M12 kaabli keermesliide ühele või kahele kaablile
3	M20 kaabli keermesliide kolmele või neljale kaablile

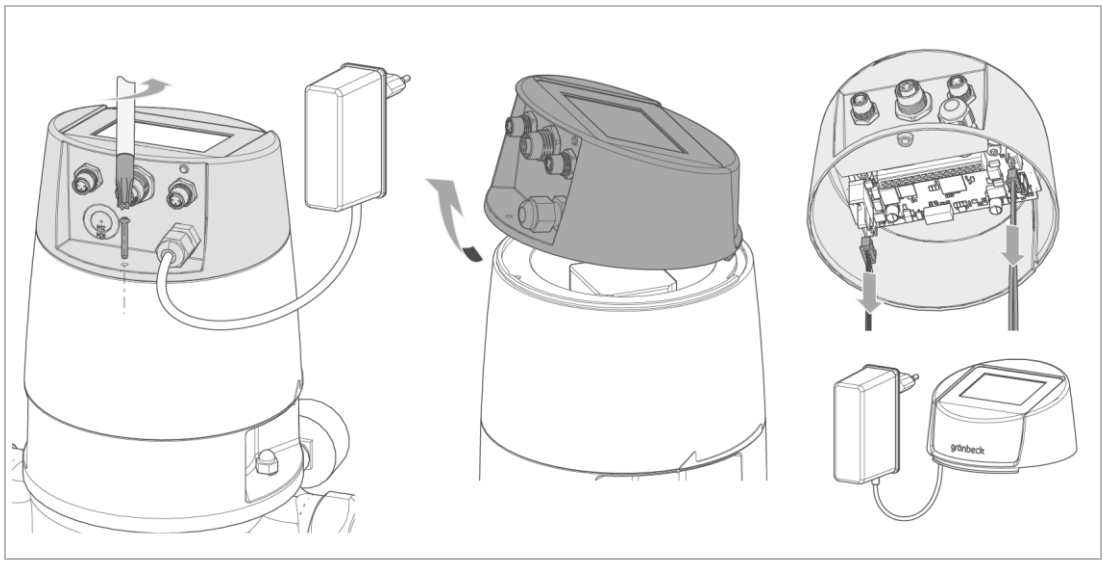
- ▶ Määrake kaabli keermesliite suurus M12 või M20.

Kaabli keermesliited M12 ja M20 on komplektina saadaval (vt peatükki 3.4).

Kaabli keermesliite suurus oleneb ühendatud signaalijuhtmete arvust. Maksimaalse varustusega mudelil võib olla neli kaablijuhet, igaüks läbimõõduga ~ 3,8 mm – 5,2 mm.

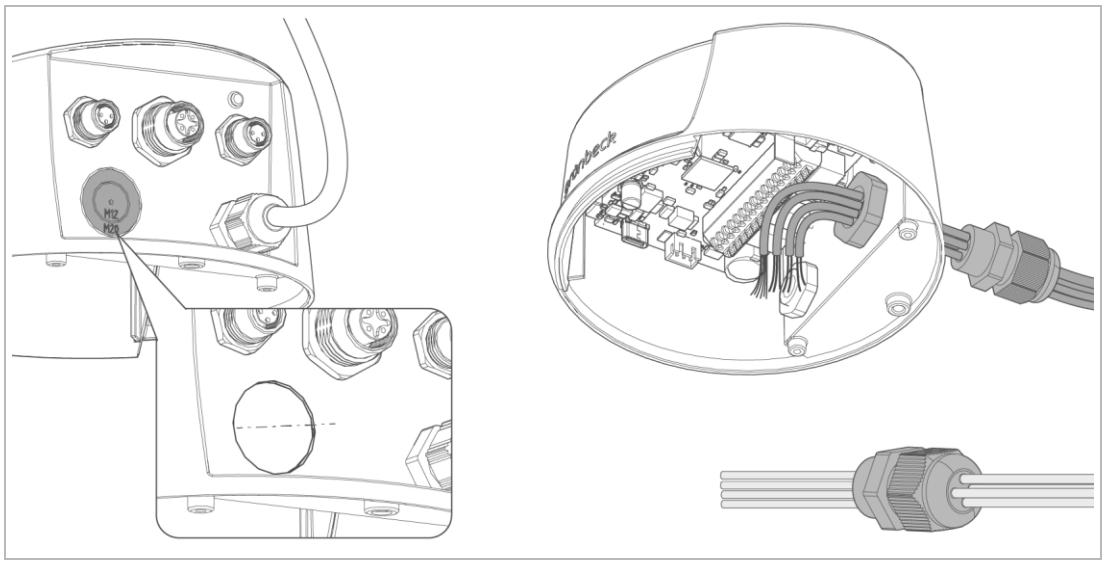
- M12 kaabli keermesliide ühele kuni kahele kaablile
- M20 kaabli keermesliide kolmele kuni neljale kaablile

Juhtimispea demonteerimine

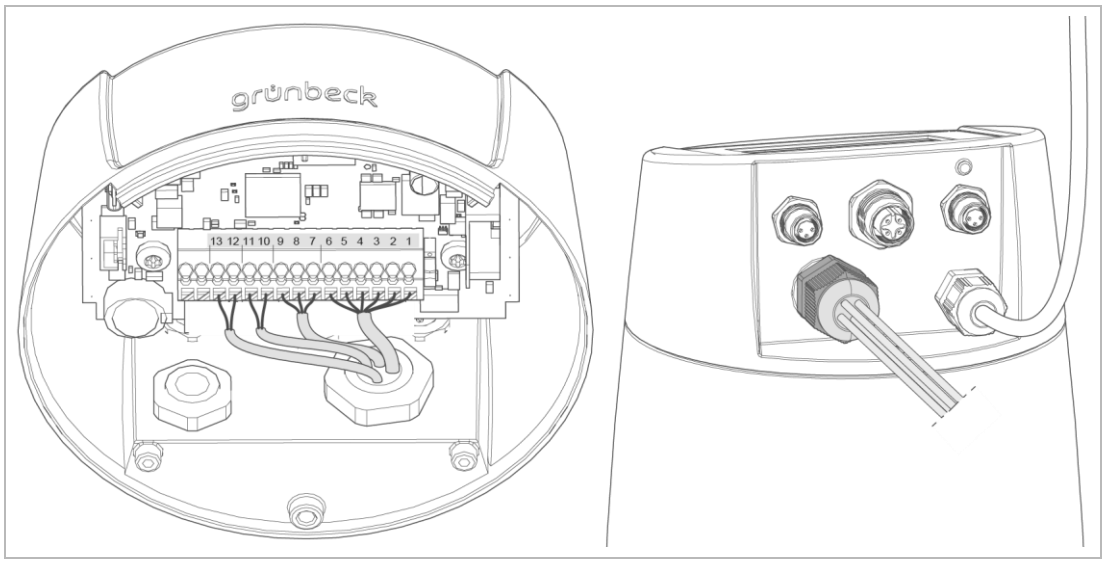


1. Vabastage juhtpaneeli tagumine polt.
2. Tõstke juhtimissüsteemi, seda kergelt ettepoole kallutades.
3. Vabastage asendiandurite pistikühendused X4, ajamiüksus X3 ja funktsiooni maandus.
4. Eemaldage juhtpea.

Kaabli keermesliite monteerimine

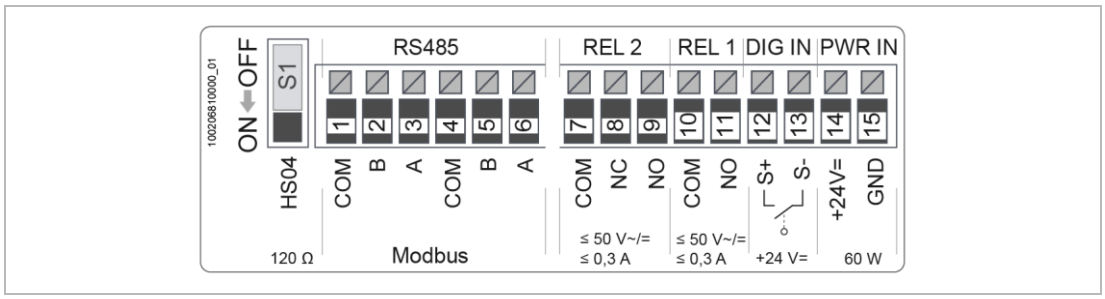


5. Tehke kaabli keermesliite jaoks sobiv puurauk.
6. Viige sobiv arv kokkupandavaid kaableid läbi kaabli keermesliite.
   a Sisestage kaablitihendi jaoks sobivad tihendusdetailid.
7. Keerake ettevalmistatud kaabli keermesliide kontramutriga juhtpea külge.

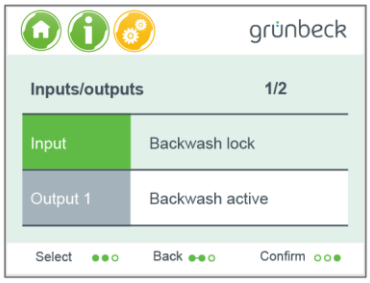


8. Kinnitage signaalijuhtmed trükkplaadi klemmliistu külge.
   a Järgige terminalide plaani või juhtpeal olevat kleebist.

Klemmliistu kleebis



9. Seadke lüliti S1 ON peale (vaata peatükki 5.4.4).
10. Veenduge, et signaalijuhtmed on pingevabad.
    a Vajaduse korral pingutage kaabli keermesliidet ja kontrollige kinnituskohti.
11. Torgake asendiandurite X4, ajamiüksuse X3 ja funktsiooni maanduse pistikühendused trükkplaadi pistekohtadesse.
12. Paigaldage juhtpea.
13. Kasutuselevõtu korral programmeerige hõivatud sisendid ja väljundid (vt peatükki 7.4).

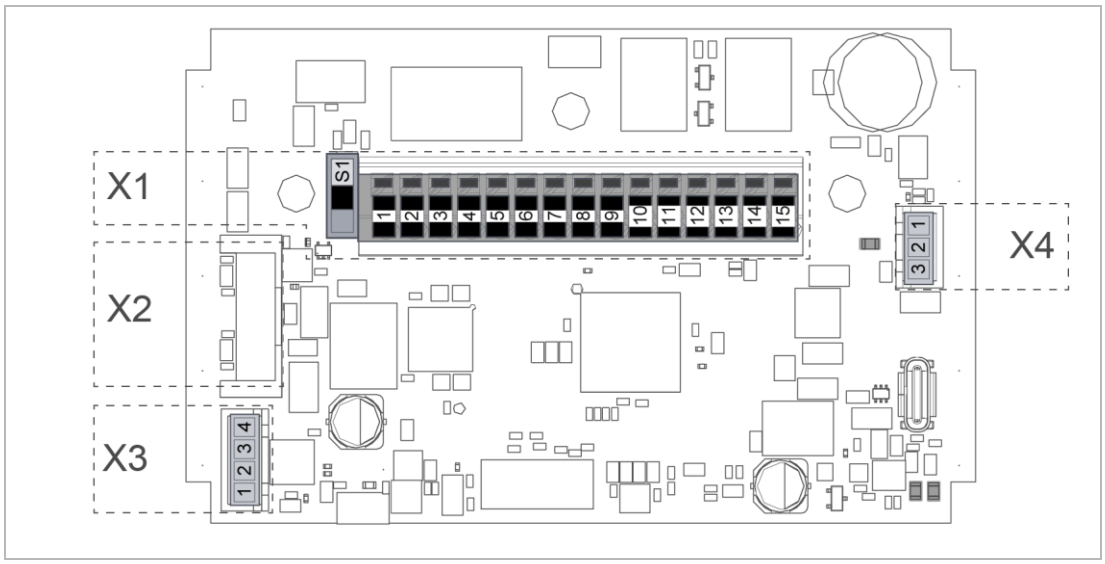


a Valige nuppudega menüütase .

b Seadistage parameetrid menüüs Sisendid/väljundid.

Parameeter	Seadistusvõimalused	
Sisend	Inaktiivne/Tagasipesu päästik/Kaskaad	Sisendkontakt
Väljund 1	Inaktiivne/Tagasipesu aktiivne/Kaskaad/Hoiatus/Tõrketeade	Väljundkontakt
Väljund 2	Inaktiivne/Tagasipesu aktiivne/Kaskaad/Hoiatus/Tõrketeade	Tõrketeade, avaja/sulgur

5.4.4 Trükkplaadi klemmliist



X1 (J5) Voolutoide/Kommunikatsioon				
Klemm	**Värv**	**Funktsioon**	**Signaal**	**Kommentaar**
S1		HS04 Pealüliti lõpptakisti RS485 liides	OFF (väljas)	Kui juhtimissüsteem ei ole siiniliini viimane osa – seadke HS04 OFF (väljas) peale
			ON (sees)	Kui juhtimissüsteem on siiniliini lõpus – seadke HS04 ON (sees) peale **120-oomine** lõpptakisti andmeliinile **60-oomise** näivtakistusega
1		BUS01 Siiniliides Modbus RTU jaoks (pooldupleks)	MOD COM	RS485-liides Elektriühenduskaabli soovitus: LiYCY 2x0,5 mm² või LiYCY 3x0,5 mm²
2			MOD B	
3			MOD A	
4			MOD COM	
5			MOD B	
6			MOD A	
7		DO2 Väljund Potentsiaalivaba kontakt signaali edastuseks	REL2 COM	≤ 50 V~/= ≤ 0,3 A
8			REL2 NC	
9			REL2 NO	
10		DO1 Väljund Potentsiaalivaba kontakt signaali edastuseks	REL1 COM	≤ 50 V~/= ≤ 0,3 A
11			REL1 NO	
12		DI1 Sisend	DIGIN1 2	DIG IN1 2: +24 V= DIG IN1 1: GND
13			DIGIN1 1	

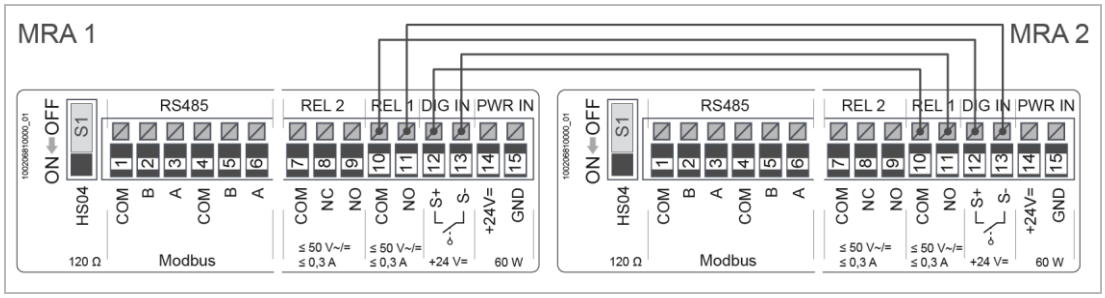
X1 (J5) Voolutoide/Kommunikatsioon				
14	RD	PWR (Power)	+24 V	60 W
15	BK	Toitmine võrgutoiteplokist	GND	

X2 (J2) Perifeeria (andurid ja täiturmehhanismid)
Rõhuandurite ja magnetkaitseklapi pistik

X3 (J1) Ajamiüksus
Ajamiüksus pistik (ülekandega mootor)

X4 (J8) Asendiandurid
Mikrolüliti asendi lüliti

5.4.4.1 Juhtmestik kaskaadlülituse puhul



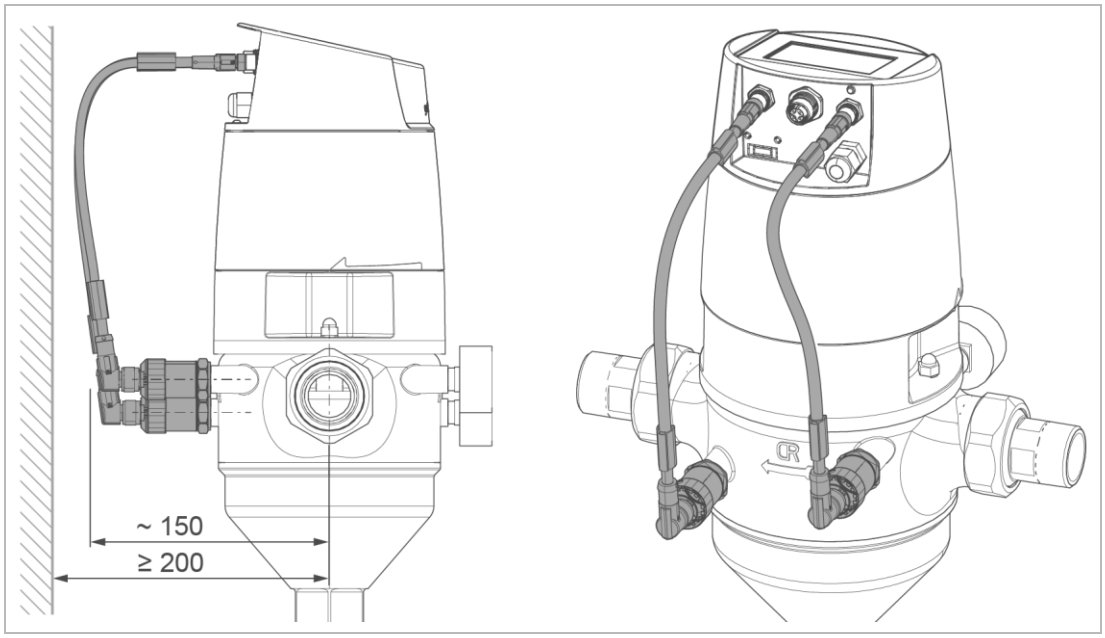
Filter 1			Filter 2	
Sisend DI1	**Klemm**		**Klemm**	Väljund DO1
	12 (24 V=)	→	10 (COM)	
	13 (GND)	←	11 (NO)	
Väljund DO1	**Klemm**		**Klemm**	Sisend DI1
	10 (COM)	←	12 (24 V=)	
	11 (NO)	→	13 (GND)	

5.4.5 Rõhuandurite (valikuline) paigaldamine

Diferentsiaalrõhu mõõtmiseks paigaldatakse filtrielemendi (sisendrõhk) ette üks rõhuandur ja filtrielemendi taha (väljundrõhk) teine rõhuandur.

Diferentsiaalrõhu piirväärtus (eelseadistatud 0,4 baarile) programmeeritakse juhtimissüsteemis. Kui programmeeritud diferentsiaalrõhk ületatakse filtrielemendi ummistuse tõttu, käivitub tagasipesu automaatselt.

Enne rõhuandurite paigaldamist peab sisseehitatud filter olema rõhuvaba ja elektrilise toitepingeta.

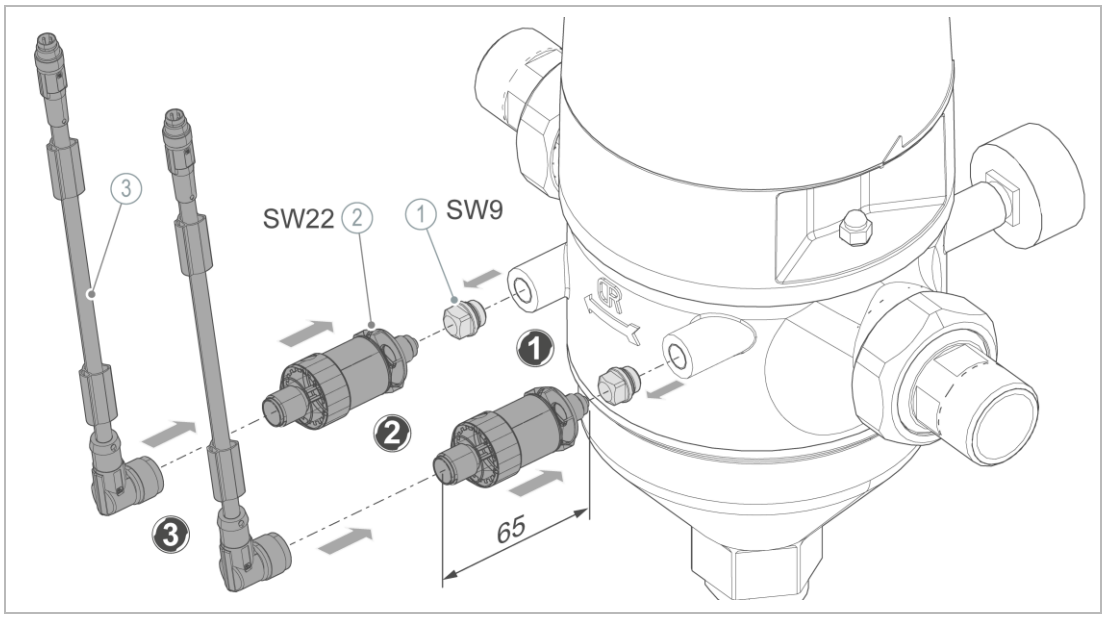


- ► Kontrollige, kas filtri taga on rõhuandurite monteerimiseks piisavalt ruumi.

Kui ruumi on vähe, võib rõhuandurid manomeetrite asemel monteerida filtri esiküljele.

- ► Veenduge, et filter on rõhuvaba.
- ► Tõmmake võrgutoiteplokk pistikupesast välja, kui see on pistikupesas.
- ► Kasutage kaitsekindaid.

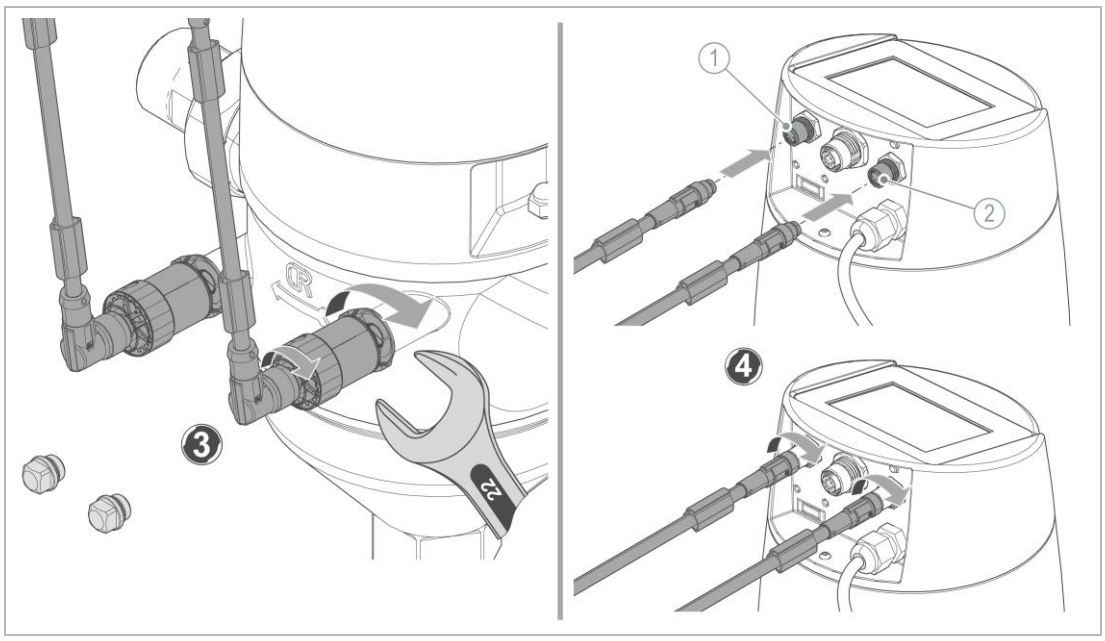
Rõhuandurite monteerimine tagaküljele



	Nimetus
1	Pimekork
2	Rõhuandurid

	Nimetus
3	M12x1 ümarpistikuga ühenduskaabel rõhuanduritele

1. Demonteerige mõlemad pimekorgid.
2. Keerake mõlemad rõhuandurid (sissepandud rõngastihenditega) sisse.



	Nimetus
1	Sisendrõhu ühenduspesa

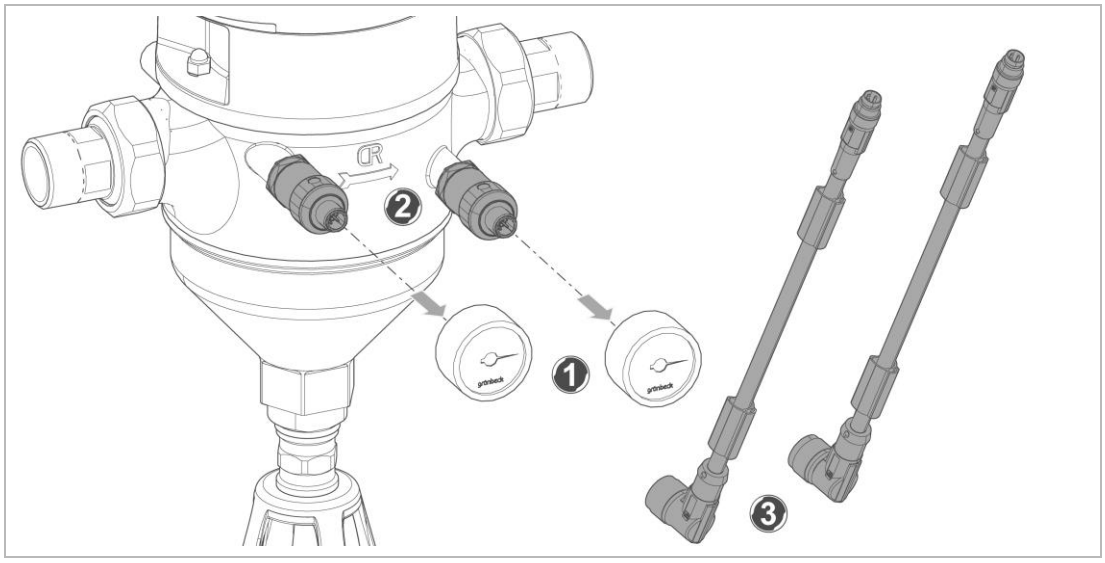
	Nimetus
2	Väljundrõhu ühenduspesa

3. Pistke ümarpistik rõhuanduritele ja fikseerige see.
4. Pistke vastav sisendrõhu ja väljundrõhu pistik sobivasse ühenduspessa ja fikseerige see.

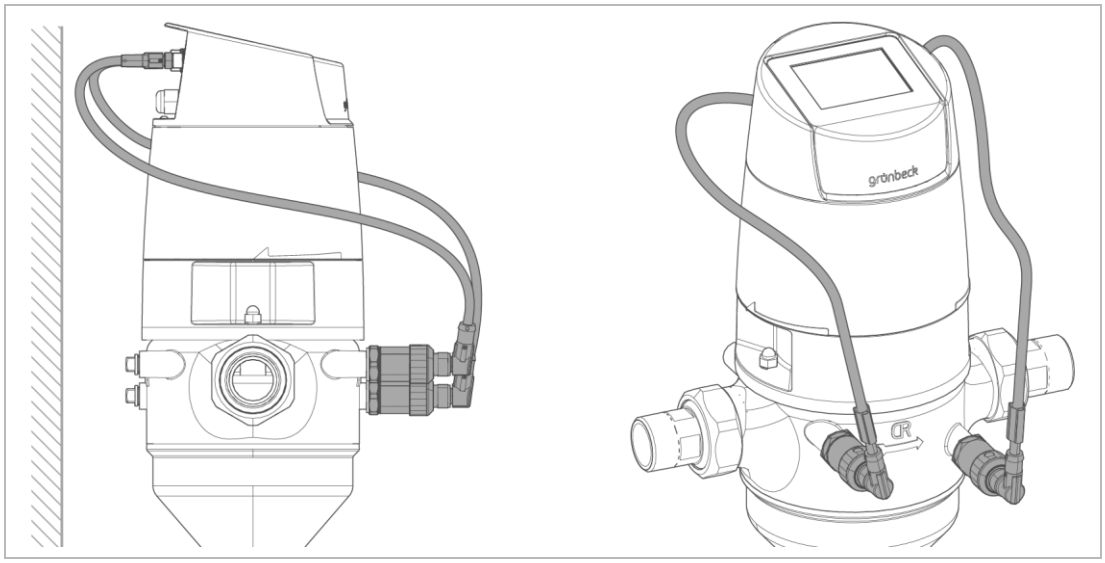
Rõhuandurite monteerimine esiküljele

Sisend- ja väljundrõhu analoognäit manomeetritel ei oleks enam võimalik.

► Kui ruumi on vähe, monteerige rõhuandurid filtri esiküljele.



1. Eemaldage manomeeter.
2. Monteerige rõhuandurid filtri esiküljele.
3. Sulgege ühenduskaabel vastavalt sisend- ja väljundrõhule.



► Hoidke demonteeritud pimekorgid ja manomeetrid alles.

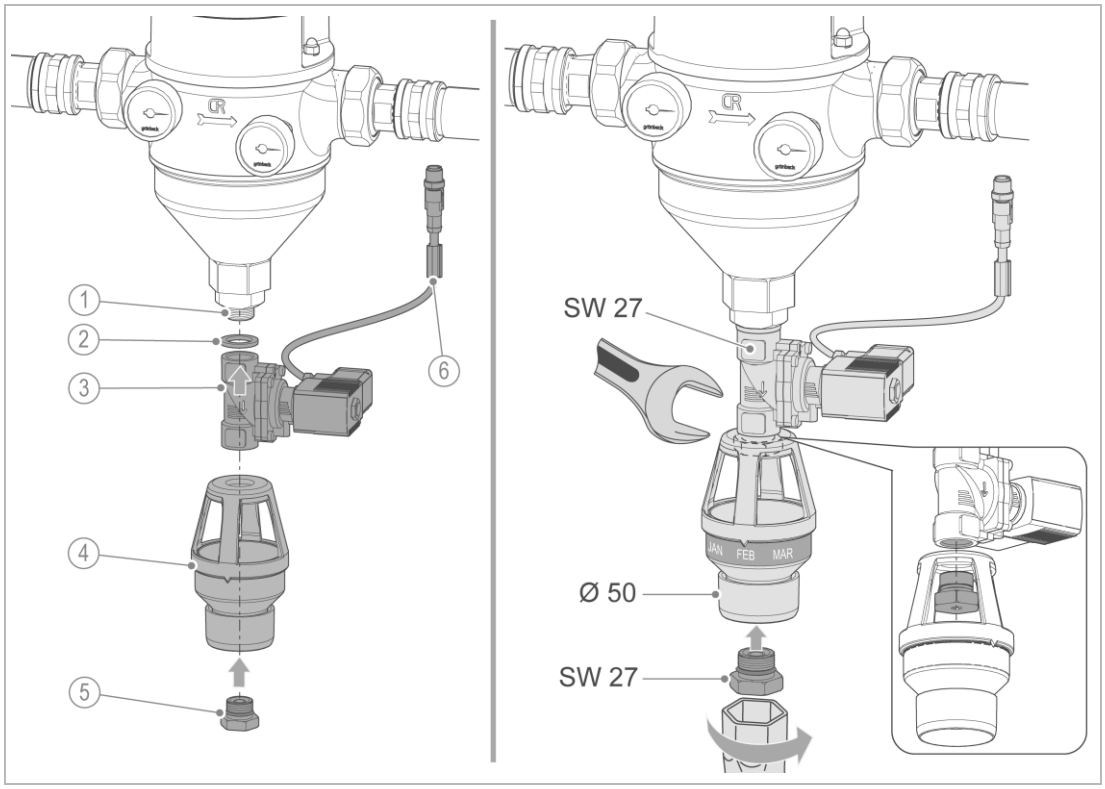
5.4.6 Magnetkaitseklapi (valikuline) paigaldamine

Magnetkaitseklapi monteerimisel pöörake tähelepanu sellele, et Te ei kahjustaks pistiku ühendust ja magnetkaitseklappi.

- Filter peab olema vooluta olekus (pingevaba), nii et magnetkaitseklapi monteerimise ajal ei käivituks tagasipesu.

► Tõmmake võrgutoiteplokk pistikupesast välja.

► Kasutage kaitsekindaid.



	Nimetus		Nimetus
1	Keermeühendus	4	Pesuveeühendus
2	Lametihend	5	Rõngastihendiga düüsikruvi
3	Magnetkaitseklapp	6	Pistikuühendus

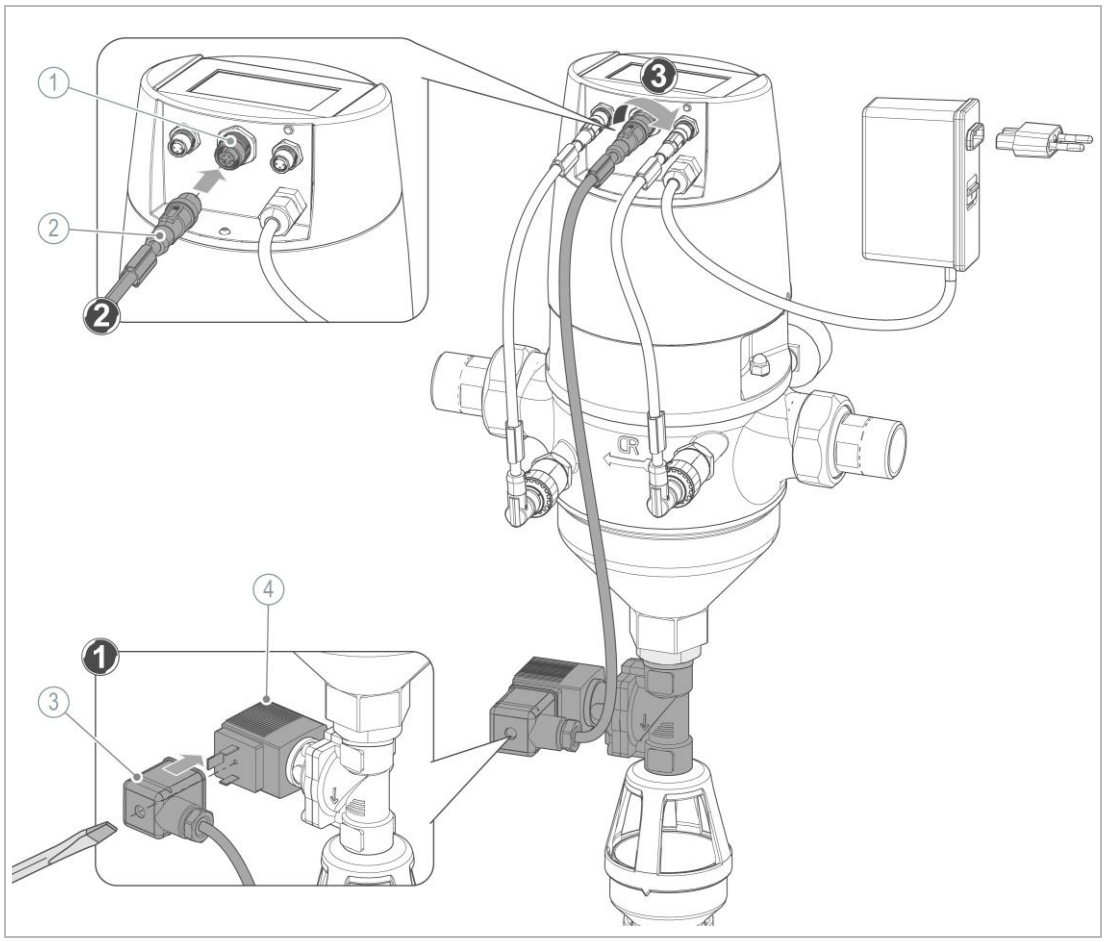
1. Eemaldage topeltmuhvid.
2. Keerake magnetkaitseklapp sisestatud lametihendiga keermeühendusele.
   a Pöörake tähelepanu voolusuunale ja joondage magnetkaitseklapp.
3. Keerake pesuveeühendus düüsikruviga magnetkaitseklapi külge kinni.
   a Pöörake tähelepanu sellele, et tähistus kuu näitamiseks oleks suunatud ettepoole.

Magnetkaitseklapi ühendamine

Magnetkaitseklapp on puhkeolekus vooluvabalt sulgunud. Aktiivse tagasipesu korral varustatakse magnetkaitseklappi vooluga ja avatakse.

Kui toitevool katkeb, suletakse tagasipesu ajal magnetkaitseklapp automaatselt.

Kui tagasipesu ajal tuvastatakse viga (filtri viga, nt suuremad mustuseosakesed tõkestavad klapi täielikku sulgumist), sulgub ka magnetkaitseklapp.



	Nimetus		Nimetus
1	Ühenduspesa	3	Seadme pistikupesa (tihendiga)
2	M12 ümarpistikuga ühenduskaabel	4	Magnetkaitseklapp

1. Pistke pistikupesa sisse ja fikseerige see kruviga.
2. Pistke ümarpistik keskmisesse ühenduspessa.
3. Fikseerige pistikuühendus.

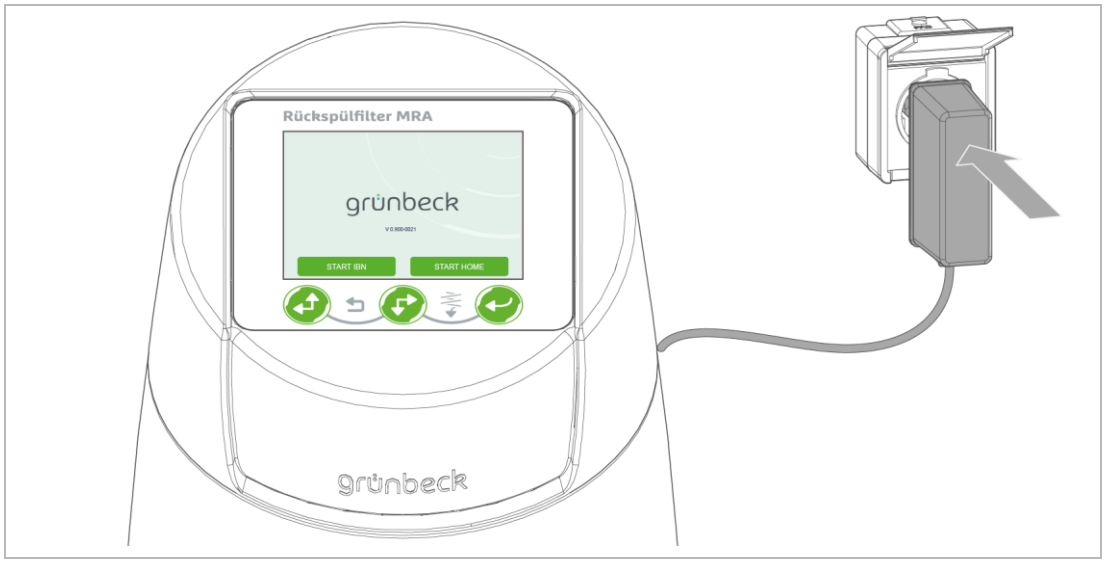
6 Kasutuselevõtt

Toote esmakordset kasutuselevõttu on lubatud teha ainult spetsialistil.

6.1 Toote kasutuselevõtmine

6.1.1 Esmakordne kasutuselevõtt

Tagasipesufilter tarnitakse avatud klapiga. Kasutuselevõtul klapp suletakse automaatselt.



1. Pistke võrgutoiteplokk pistikupessa.

» Juhtimissüsteem käivitub esmase kasutuselevõtu programmiga Start IBN.

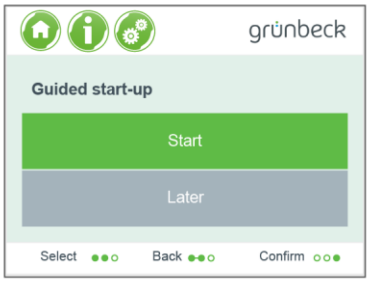
2. Järgige juhtimissüsteemi juhiseid (juhtimissüsteemi kasutamise kohta vt peatükki 7).

   a Valige oma keel.

   b Seadistage kuupäev.

   c Seadistage kellaaeg.

   d Käivitage juhendatud kasutuselevõtt.



Juhendatud kasutuselevõtu saate ka hiljem teha.

e Kinnitage päring Kas kanalisatsiooniühendus on loodud? valikuga OK.

f Seadistage ühik bar/psi/kPa rõhu mõõtmiseks (ainult külge ühendatud rõhuandurite korral).

g Kinnitage kuuma vee filtreerimisel märge Kasutamine kuuma veega valikuga OK – hoiatuskleebis „Kuumad pinnad“ peab olema korpusele paigutatud nähtavalt.

h Kinnitage filtriventiili referentseerimine valikuga OK.

» Filtriventiil positsioneeritakse.

i Avage filtrisisendil olev sulgeklapp ja kinnitage valikuga OK.

j Kinnitage näidatud Sisendrõhk toorvee jaoks valikuga OK.

» Sisendrõhku hinnatakse automaatselt ainult siis, kui rõhuandurid on ühendatud.

k Avage filtriväljundil olev sulgeklapp ja kinnitage valikuga OK.

l Kinnitage näidatud Väljundrõhk puhta vee jaoks valikuga OK.

» Väljundrõhku hinnatakse automaatselt ainult siis, kui rõhuandurid on ühendatud.

m Käivitage tagasipesu valikuga OK.

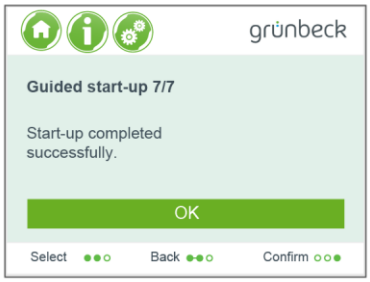
	Nimetus		Nimetus
1	Protsessi kirjeldus	2	Aktuaalse sammu esitlus

Tagasipesu võite teha ka hiljem või protsessi katkestada.

» Tagasipesu toimub kolmes etapis. 1. Avage ventiil, 2. Tagasipesu, 3. Sulgege ventiil.

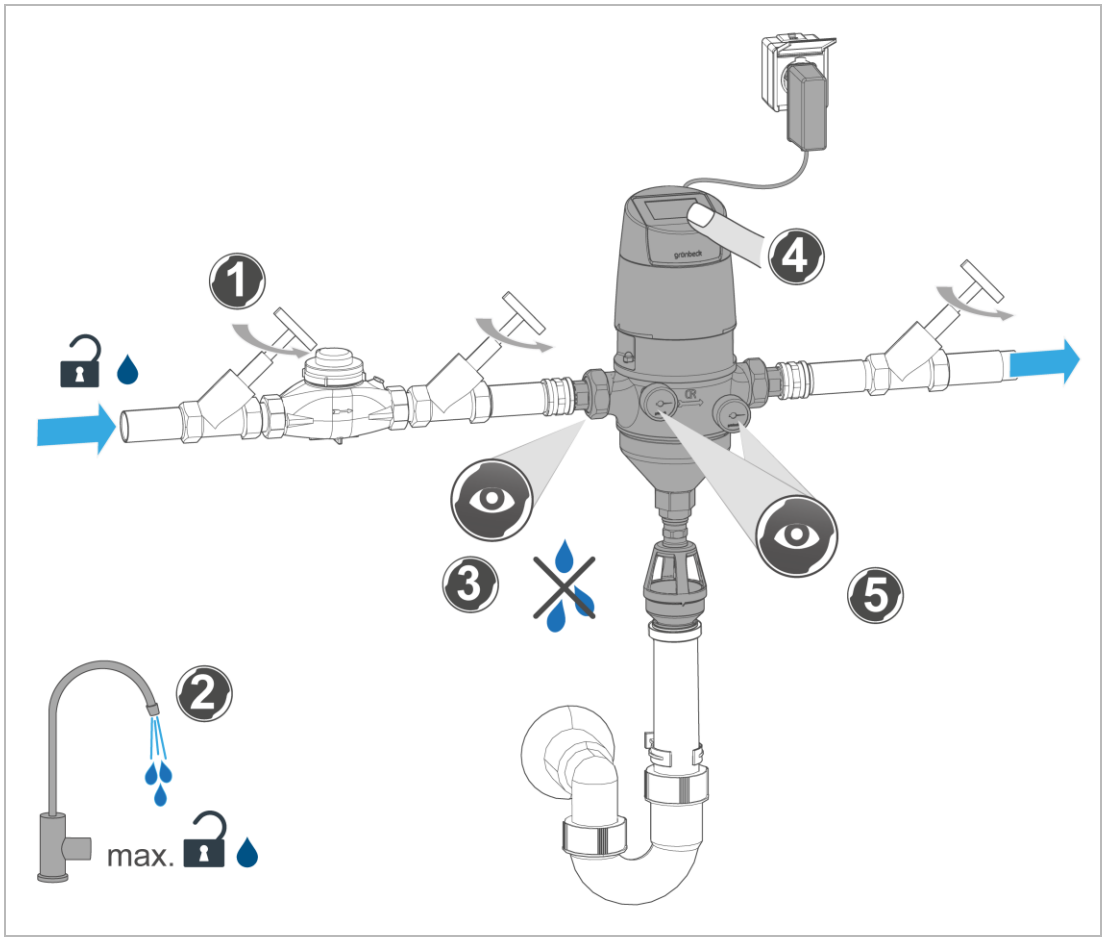
- **n** Seadistage tagasipesu intervall 2 d … 180 d/1 h … 47 h.
- **o** Seadistage vajalik diferentsiaalrõhk (ainult rõhuanduritega mudelil, eelseadistatud 0,4 baarile).

3. Lõpetage edukalt lõppenud kasutuselevõtt valikuga OK.



6.2 Toote kontrollimine

► Pärast paigaldamist ja pärast iga hooldust tehke järgmised töösammud.



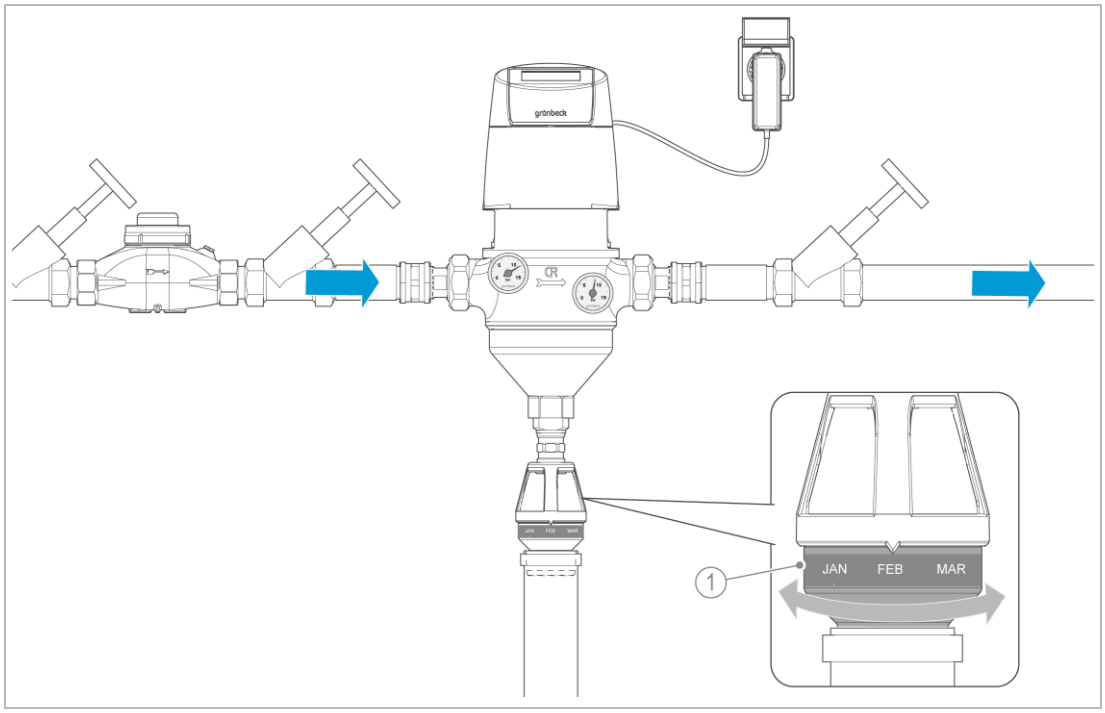
1. Avage sulgeventiilid.
2. Avage filtrile lähim veevõtukoht maksimaalselt.
   a Rakendage maksimaalset töörõhku.

» Filter on ventileeritud.

3. Kontrollige, et filter ei lekiks.
4. Tehke käsitsi tagasipesu (vt peatükki 7.7).
   a Kontrollige, kas vesi voolab kanalisse korralikult.
5. Lugege manomeetritelt sisend- ja väljundrõhu väärtusi, kui vesi voolab.
   a Kui vesi voolab, lugege juhtimissüsteemi ekraanil sisend- ja väljundrõhu väärtusi (ainult külge ühendatud rõhuandurite puhul).
   b Märkige väärtused kasutuselevõtuprotokolli.
6. Kontrollige juhtimissüsteemi seadistusi (vt peatükki 7.4).
7. Kontrollige valikuliste sisendite ja väljundite talitlust.
8. Pange esmakordne kasutuselevõtt kasutusjuhendisse kirja.

» Filter on kasutusel.

6.3 Kuunäidiku seadistamine



	Nimetus
1	Hooldusrõngas

► Liigutage hooldusrõngast nii, et see näitab järgmise hoolduse kuud.

6.4 Toote üleandmine operaatorile

► Selgitage operaatorile toote tööpõhimõtet.

► Juhendage operaatorit juhendi abil ja vastake tema küsimustele.

► Teavitage käitajat vajalikest ülevaatustest ja hooldustöödest.

► Andke operaatorile alles hoidmiseks üle kõik dokumendid.

6.4.1 Pakendi kasutusest kõrvaldamine

► Kõrvaldage pakkematerjal kasutuselt kohe, kui seda enam ei ole vaja kasutada (vt peatükki 11.2).

7 Kasutamine/juhtimine

Filter töötab automaatselt ja seda ei ole vaja juhtida.

Juhtimissüsteem võtab tagasipesu aktiveerimise üle ja tõrke korral teavitab sõnumitega.

► Kontrollige filtrit regulaarselt (vt peatükki 8.3).

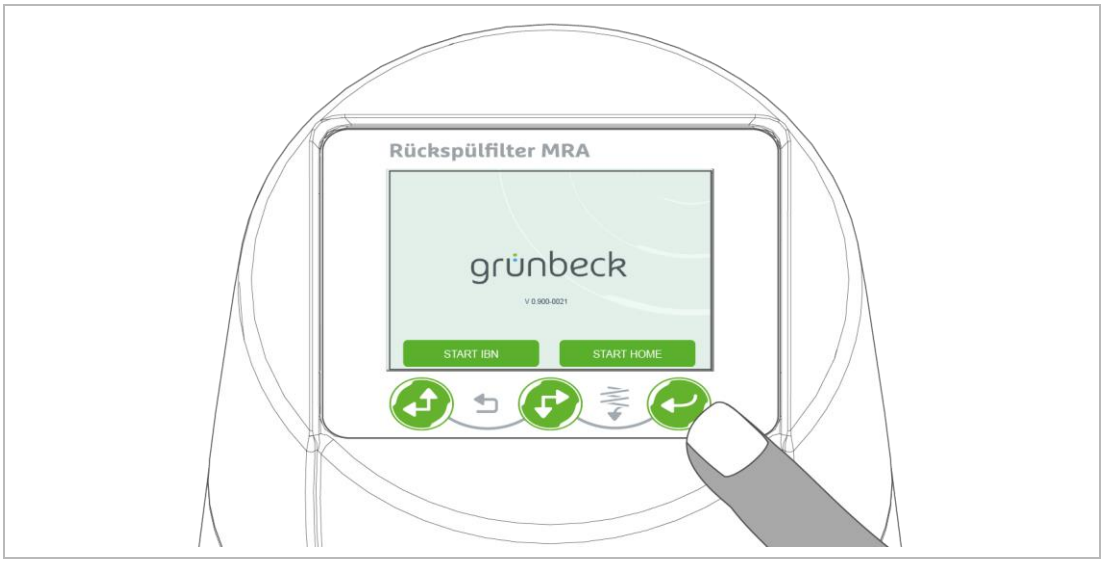
► Tehke hooldust regulaarselt (vt peatükki 8.4).

7.1 Tegevuskontseptsioon

Toodet juhitakse juhtimissüsteemi juhtpaneelilt.

Mis tahes nupu vajutamine lülitab ekraani sisse.

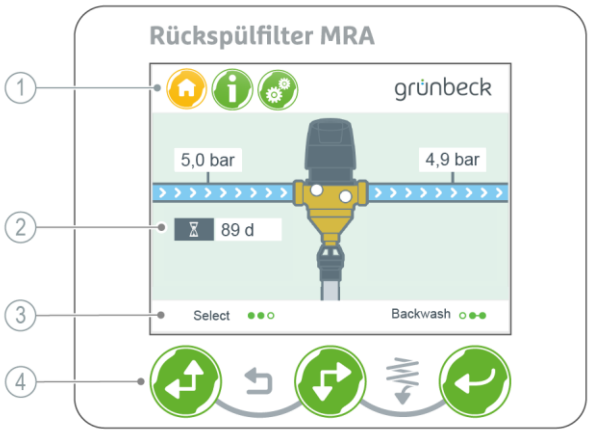
Juhtimissüsteemis saate lugeda aktuaalseid tööväärtusi, vaadata teavet ja teha parameetrite seadistusi.



» Kui 5 minuti jooksul sisestamist ei toimu, pöördub juhtimissüsteem tagasi põhiekraanile ja ekraan lülitatakse välja.

» Salvestamata parameetrid visatakse kõrvale.

7.2 Juhtpaneel



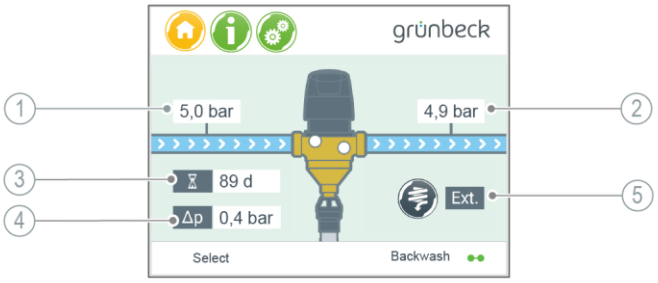
	Nimetus	Tähendus/funktsioon
1	Näidik	Menüütasemed: Avaleht/Teave/Seadistused
2	Ekraaninäit	Põhiekraan • Kui 5 minuti jooksul sisestamist ei toimu, lülitub ekraan välja.
3	Navigeerimisriba	Teave võimaliku juhtnuppudega kasutamise kohta • Vali, Kinnita, tagasipesu • Kinnita, Katkesta, Tagasi • Valikuvälja liigutamine: üles, alla, vasakule, paremale
4	Juhtnupp	• Menüü valimine • Väärtuste seadistamine • Parameetri arvväärtuse suurendamine • Programmisammu valimine
	Juhtnupp	• Menüü valimine • Väärtuste seadistamine • Parameetri arvväärtuse vähendamine • Programmisammu valimine
	Juhtnupp	• Sisestuse kinnitamine • Tõrgete kinnitamine • Parameetri ülevõtmine • Programmisammu käivitamine ja katkestamine • Teate kinnitamine
	Nupukombin atsioon	• Käsitsi tagasipesu käivitamine
	Nupukombin atsioon	• Avatud parameetrite sulgemine ilma neid salvestamata (näiduväärtus jääb alles) • Põhiekraanile naasmine (vajutage 2x) • Menüütasemele tagasi hüppamine • Tagasipesu katkestamine

7.3 Ekraaninäit

Avaleht

► Valige nuppudega menüütase .

Avalehe vaatel võidakse olenevalt mudelist (rõhuanduritega või ilma) ja filtri seadistustest kuvada erinevaid väärtusi.



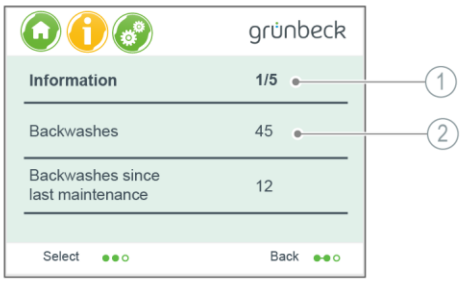
	Nimetus
1	Tegelik väärtus, sisendrõhk
2	Tegelik väärtus, väljundrõhk
3	Tagasipesu on aja jooksul aktiivne

	Nimetus
4	Tagasipesu diferentsiaalrõhu kaudu on aktiivne
5	Tagasipesu välise signaali kaudu on aktiivne

Olenevalt seadistatud väärtustest ja tegevustest kuvab ekraan menüütasemes Avakuva olemasolevaid parameetreid.

Teave

► Valige nuppudega menüütase .



	Nimetus
1	Teabeleht

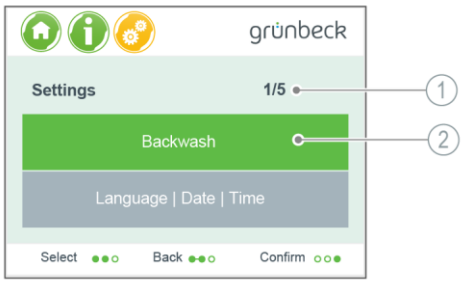
	Nimetus
2	Tegelike väärtuste näit

Menüütasemes Teave saab vaadata järgmisi väärtusi:

- Tehtud tagasipesude arv kokku
- Tagasipesud alates hooldusest
- Möödunud päevad alates viimasest hooldusest
- Tehtud hooldused
- Filtri esmakordne kasutuselevõtt Kuupäev
- Riistvara versioon
- Tarkvara versioon
- Tootja kontakt

Seadistused

► Valige nuppudega menüütase .



	Nimetus		Nimetus
1	Vastavate seadistustasemete leht/lehed	2	Parameeter seadistamiseks

Järgmisi parameetrid saab valida menüütasemes Seadistused ja seadistada.

- Tagasipesu
- Keel/Kuupäev/Kellaaeg
- Sisendid/väljundid
- Kinnitage hooldus
- Teated/tõrked
- Veamälu
- Modbus RTU
- Süsteemiparameeter ( )
- Lähtestamine tehaseseadistustele
- Kasutuselevõtuprogrammi käivitamine

7.4 Seadistuste tegemine

Vigane kasutamine võib põhjustada ohtlikke tööseisundeid ja isikukahjusid.

Tehaseseadistused kuvatakse järgmistes tabelites halli taustaga.

Tasemed	Parameeter	Seadistusvahemik	Kommentaar
Tagasipesu	Tagasipesu kriteerium Δ-p	Aktiivne Passiivne	Diferentsiaalrõhu hindamine • Automaatne tuvastus, kui rõhuandurid on sisse pandud, seatakse väärtus valiku Aktiivne peale • saab ühendatud rõhuandurite korral aktiveerida ja inaktiveerida
	Alates diferentsiaalrõhust Δ-p	0,2 … 0,4 … 3,0 baari	Diferentsiaalrõhu vabastamine/vabastamist • seatakse rõhuandurite tuvastamisel 0,4 baari peale • saab käsitsi muuta
	Tagasipesu intervall	1 h … 47 h 2 d … 90 … 180 d	90 päeva tehaseseadistusena • saab muuta, igal juhul mitte inaktiveerida
	Tagasipesu tõkestus	Aktiivne Passiivne	Aeg, mille jooksul tagasipesu ei toimu
	Tagasipesu tõkestus alates	16.00	Tõkestusaja algus
	Tagasipesu tõkestus kuni	18.00	Tõkestusaja lõpp
Keel/ Kuupäev/ Kellaaeg	Kellaaeg	kell hh:mm	tegeliku kellaaja seadistamine
	Kuupäev	pp:kk:aa	tegeliku kuupäeva seadistamine
	Automaatne aja seadistus	Aktiivne Passiivne	Seadistage kellaaeg automaatselt soovitud ajavööndi järgi
	Ajatsoon	Suvi Talv	Tegelik ajavöönd suve- või talveajaks
	Ühik	baari/psi/kPa	Rõhumõõtmise ühik
	Keel	Keelevalik	Valige keel vastava riigilipu valikuga
		saksa (de), inglise (en), prantsuse (fr), itaalia (it), hispaania (es), hollandi (nl), taani (da), poola (pl), tšehhi (cs), rumeenia (ro), sloveeni (sl), slovaki (sk), traditsiooniline hiina (zh-tw), eesti (et)	
Sisendid/väljundid	Sisend	Inaktiivne/Tagasipesu päästik/Kaskaad	Programmeeritav sisendkontakt
	Väljund 1	Inaktiivne/Tagasipesu aktiivne/Kaskaad/Hoiatus/Tõrketeade	Programmeeritav väljundkontakt
	Väljund 2	Inaktiivne/Tagasipesu aktiivne/Kaskaad/Hoiatus/Tõrketeade	Tõrketeade NCC (Avaja/sulgur)
Hooldus	Kinnitage hooldus	Jah/katkesta	Hooldus tehtud?
	Hooldusintervall	1 … 365 d	Aja seadistamine järgmise hoolduseni
Teated/ Tõrked	Teade, väljundrõhk	< 0 … 2 … 16 baari 0 = inaktiveeritud = default	Prog väljalaskeava sulgub, kui väärtus langeb alla seadistatud väärtuse (väljundrõhk) • Menüüpunkt kuvatakse ainult siis, kui rõhuandurid on ühendatud või aktiveeritud

Tasemed	Parameeter	Seadistusvahemik	Kommentaar
	Teade Tagasipesu katsed	0 … 3	Kui diferentsiaalrõhk ei jää seadistatud tagasivoolukatsete jooksul piirväärtusest allapoole, ilmub teade. • Filtrielement on liiga määrdunud • Diferentsiaalrõhk on püsivalt olemas
Veamälu	Teade, hooldus	aa.kk.pp hh:mm	Kuupäev ja kellaaeg • Salvestatakse 20 teadet/tõrget
	Teade, väljundrõhk	aa.kk.pp hh:mm	
	Tõrge, ajam	aa.kk.pp hh:mm	
	Tehasseadistuse lähtestamine	aa.kk.pp hh:mm	
Modbus RTU	Aadress	0 … 225	Põhiseadistus Modbus-siiniliidesele (Lisateavet leiate klienditeeninduse juhendist)
	Boodikiirus	9600/19200/38400	
	Paarsus	Puudub Otse/viltu	
	Lõpubitt	0 … 1 … 127	
	Timeout	100 … 60 000 ms	Millisekundites
	Raami suurus	128/256/512 kB	256-baitine väärtus on salvestatud ja pole muudetav
Süsteemi parameeter		🔒	Ainult klienditeenindusele
Tehaseseadistused	Filtri lähtestamine tehaseseadistustele	Jah/katkesta	Esinevate tarkvaravigade korral
Juhendatud kasutuselevõtt		Käivita/hiljem	Kasutuselevõtuprogrammi käivitamine
	Kuupäev	pp:kk:aaaa	Sisestage praegune kuupäev.
	Kellaaeg	hh:mm	Sisestage aktuaalne kellaaeg.
	Juhendatud kasutuselevõtt	Käivita/hiljem	Valik kinnitamiseks
	Kas kanalisatsiooniühendus on loodud?	OK	Päringu kinnitamine
	Ühik	baari/psi/kPa	Valige veesurve jaoks ühik (ainult ühendatud rõhuandurite puhul)
	Kasutamine kuuma veega	Katkestamine/OK	Järgige juhiseid: • Kasutage kaitsekindaid • Filtrikorpusel on hoiatuskleebis (kuumad pealispinnad)
	Referentseerimine	OK	Filtri ventiili positsioneerimise kinnitamine
	Sulgeventiil Avage filtrisisend	OK	Kontrollige, kas veesisselase on avatud, ja kinnitage
	Sisendrõhk	x,xx baari	Toorvee sisendrõhu näitu • hinnatakse automaatselt (ainult siis, kui rõhuandurid on ühendatud)
	Sulgeklapp Filtriväljundi avamine	OK	Kontrollige, kas veeväljavool on avatud, ja kinnitage
	Väljundrõhk	x,xx baari	Puhta vee sisendrõhu näitu • hinnatakse automaatselt (ainult siis, kui rõhuandurid on ühendatud)
	Kas käivitada tagasipesu?	OK/hiljem	Vali
	Tagasipesu 1/3 Ventiil avatakse	Katkesta	Tagasipesu käivitamine katkestatakse
	Kas katkestada protsess?	Jah/ei	Katkestamiseks valige Jah
	Tagasipesu 2/3 Tagasipesu aktiivne	Katkesta	Protsessi katkestamine tagasipesu ajal
	Kas katkestada protsess?	Jah/ei	Katkestamiseks valige Jah

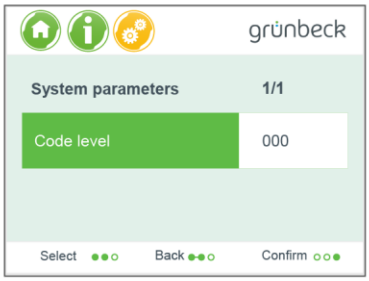
Tasemed	Parameeter	Seadistusvahemik	Kommentaar
	Tagasipesu 3/3 Ventiil suletakse		Tagasipesuprotsess lõpetatakse
	Tagasipesu intervall	2 p … 180 p 1 h … 47 h	Aeg tagasipesu valimiseks või seadistamiseks
	Diferentsiaalrõhk	0,2 … 0,4 … 3,0 baari	Seadistada tagasipesu aktiveerimiseks (ainult siis, kui rõhuandurid on ühendatud)
	Kasutuselevõtt on edukalt lõpule viidud	OK	Kinnitamise järel kuvab juhtimissüsteem avalehte

7.4.1 Süsteemi parameetrite seadistamine

Süsteemi parameetrite seadistused on koodiga kaitstud.

Neid süsteemi parameetreid võib muuta ainult klienditeenindus.

Kui soovitakse avada menüüpunkti, mis nõuab teatud volituste taset, ilmub koodi sisestamise aken.



► Sisestage vastav kood xxx.

7.5 Modbus RTU

Lisaks digitaal-/binaarliidestele saab juhtimissüsteemi integreerida RS485-liidese abil Modbusi kaudu.

Ühenduse loomiseks juhtimissüsteemiga, peab hostil olema sama kommunikatsiooni parameeter (vt Modbus RTU parameeter).

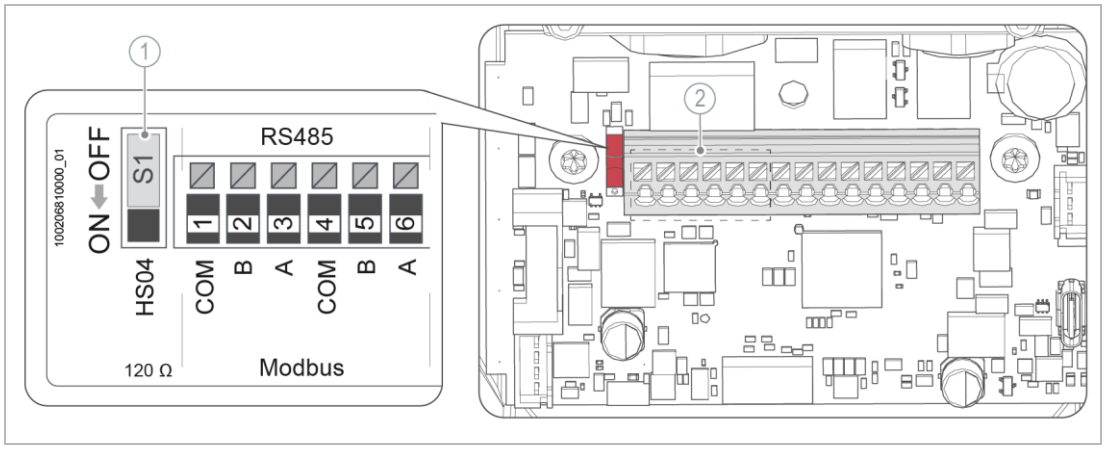
Filtri saab sõlmena ühendada olemasolevale siinile, millel on host. Filter ei saa hostina toimida.

Ideaalse ühenduse tagamiseks peaks andmeliini takistus olema 60 oomi.

RS485-liidese ühendus

Elektriühenduse loomiseks soovitame tüübi LiYCY 2x0,5 mm² või LiYCY 3x0,5 mm² kaabliühendust, mille traadid on üksteise suhtes keerdus.

► Ühendage Modbus-kaablijuhe klemmliistu RS485-liistu külge (vt peatükki 5.4.3 ja 5.4.4).



	Nimetus		Nimetus
1	HS04-lüliti	2	RS485-klemmid Modbus RTU jaoks

Kui juhtimissüsteem on siinis osaleja **ega** moodusta viimast seadet:

► Seadke lüliti HS04 asendisse OFF.

Kui juhtimissüsteem moodustab siini otsa, tuleb ots lõpetada 120-oomise takistusega.

► Aktiveerige otsa takistus, viies lüliti asendisse ON.

Parameetri seadistamine

Ühenduse loomiseks juhtimissüsteemiga peab hostil olema sama kommunikatsiooni parameeter.

► Kontrollige seadistatud parameetreid juhtimissüsteemis.

Modbus RTU	Aadress	0 … 225	
	Boodikiirus	9600/19200/38400	
	Paarsus	Puudub Otse/viltu	
	Lõpubitt	0 … 1 … 127	
	Timeout	100 … 60 000 ms	Millisekundites
	Raami suurus	128/256/512 kB	256-baitine väärtus on salvestatud ja pole muudetav

7.5.1 Funktsioonikoodid

Allpool loetletud registripiirkondade registrite adresseerimiseks saab kasutada järgmisi funktsioonikoode:

Kood	Funktsioon
0x01	Read Discrete Output Coil
0x02	Read Discrete Input Contact
0x03	Read Holding Registers
0x05	Write Single Output Coil
0x06	Write Holding Register
0x10	Write Multiple Holding Registers

7.5.2 Andmemudel

Andmete väärtused salvestatakse registritabelitesse. Registrinumbrid määratakse järgmiselt:

Registrinumber	Registriaadress (hex)	Juurdepääs	Nimi
1–9999	0000 – 270E	rw	Discrete Output Coil
10001–19999	0000 – 270E	r	Discrete Input Contact
30001–39999	0000 – 270E	r	Analogue Input Register
40001–49999	0000 – 270E	rw	Analogue Holding Register

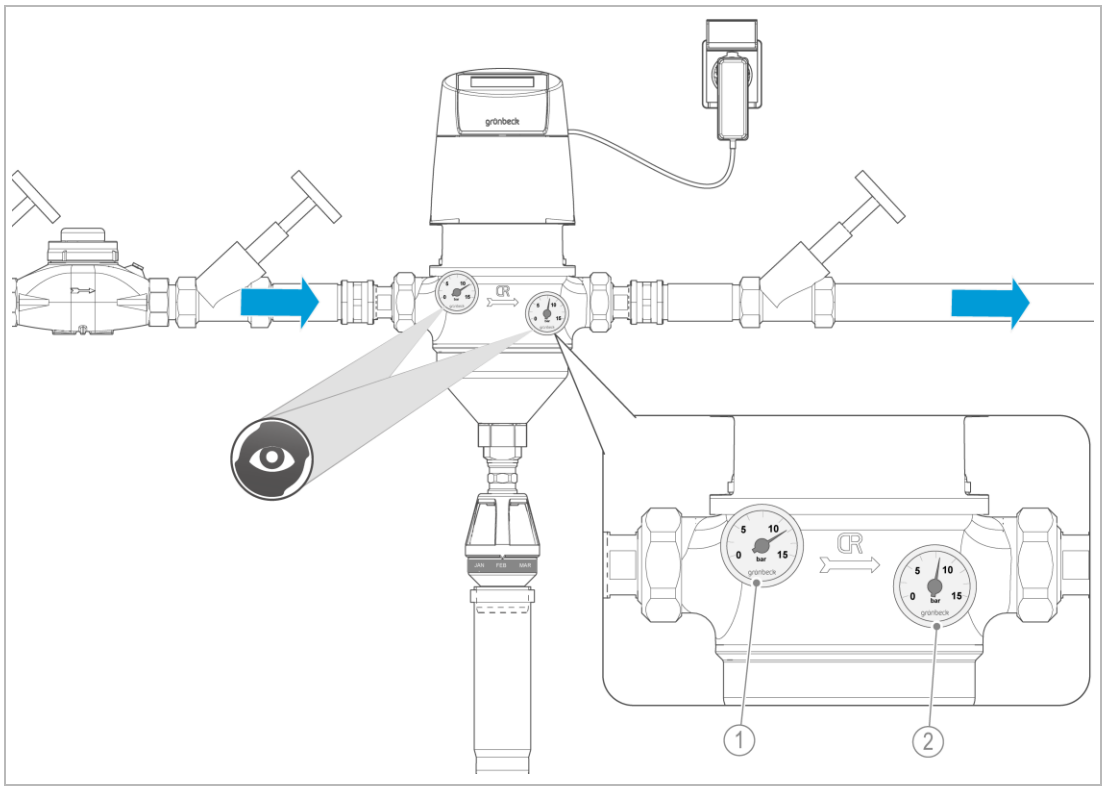
7.5.3 Ragistri liigitamine

Register	Juurdepääs	Suurus bait	Faili tüüp	Nimetus	Ühik
1	rw		bitt	Sihtseisund Väljund 1	-
2	rw		bitt	Sihtseisund Väljund 2	-
10001	r		bitt	Välise väljundi seisund	
10002	r		bitt	Samm-mootori mikrolüliti olek	
10003	r		bitt	Vasaku nupu olek (ei ole tagasi pöördunud)	
10004	r		bitt	Keskmise nupu olek (ei ole tagasi pöördunud)	
10005	R		bitt	Parema nupu olek (ei ole tagasi pöördunud)	

Register	Juurdepääs	Suurus bait	Faili tüüp	Nimetus	Ühik
30001	r	2	uint16_t	Mõõteväärtus, rõhuandur 1	µA
30002	r	2	uint16_t	Mõõteväärtus, rõhuandur 2	µA
30003	r	2	uint16_t	skaleeritud mõõteväärtus, rõhuandur 1 Fikseeritud koma väärtus kahe kümnendkohaga	Vt rõhuväärtuse ühikut
30004	r	2	uint16_t	skaleeritud mõõteväärtus, rõhuandur 2 Fikseeritud koma väärtus kahe kümnendkohaga	Vt rõhuväärtuse ühikut
30005	r	2	uint16_t	skaleeritud rõhuerinevus Fikseeritud koma väärtus kahe kümnendkohaga	Vt rõhuväärtuse ühikut
30011	r	2	uint16_t	Süsteemi pinge 3 V	mV
30012	r	2	uint16_t	Süsteemi pinge 5 V	mV
30013	r	2	uint16_t	Süsteemi pinge 24 V	mV
30014	r	2	uint16_t	Seadme temperatuur	0,01 °C
30015	r	2	uint16_t	Seadme kogutööaeg low word	s
30016	r	2	uint16_t	Seadme kogutööaeg high word	s
30017	r	2	uint16_t	Tagasipesu arvesti low word	-
30018	r	2	uint16_t	Tagasipesu arvesti high word	-
30019	r	2	uint16_t	Intervalltaimer, hooldus	?
40001	r	2	uint16_t	Tarkvara põhiversiooni number	-
40002	r	2	uint16_t	Tarkvara alaversiooni number	-
40003	r	2	uint16_t	Riistvara põhiversiooni number	-
40004	r	2	uint16_t	Riistvara alaversiooni number	-
40121	rw	2	uint16_t	Rõhuväärtuse ühik (baar, psi, hPa)	-
40122	rw	2	uint16_t	Tagasipesu kriteerium (rõhk, ajastatud)	-
40123	rw	2	uint16_t	Sisendrõhu lävendväärtusest allpool Fikseeritud koma väärtus kahe kümnendkohaga	Vt rõhuväärtuse ühikut
40124	rw	2	uint16_t	Tagasipesu käivituse lävendväärtus Fikseeritud koma väärtus kahe kümnendkohaga	Vt rõhuväärtuse ühikut
40125	rw	2	uint16_t	Tagasipesu vallandumisaja lävendväärtus	s
40126	rw	2	uint16_t	Tagasipesu tõkestus	-
40127	rw	2	uint16_t	Tagasipesu intervall	h
40128	rw	2	uint16_t	Lipuke, tagasipesu aktiivne (backwashActive)	-
40129	rw	2	uint16_t	Lipuke, tagasipesu ootel (backwashDue)	-
40141	rw	2	uint16_t	Veakood	-
40142	rw	2	uint16_t	Lipuge „Veakoodi salvestamine“	-
40201	rw	2	uint16_t	Modbus aktiivne	-
-					
40203	rw	2	uint16_t	Lipuke „Parameetri salvestamine“	-

7.6 Veesurve lugemine

Manomeetritelt saate lugeda, kas filtrielement on määrdunud.



	Nimetus		Nimetus
1	Sisendrõhk	2	Väljundrõhk

1. Avage mitu veevõtukohta (looge max läbivool).
2. Lugege manomeetritelt sise- ja väljundrõhku.
3. Arvutage diferentsiaalrõhk järgmiselt:
   Sisendrõhk (Manomeeter Toorvesi) – Väljundrõhk (Manomeeter Puhas vesi) = Diferentsiaalrõhk.
4. Tehke tagasipesu, kui diferentsiaalrõhk > 0,4 baari.

Kui toote diferentsiaalrõhk ühe või mitme tagasipesuga ei vähene, on tegu tõrkega (vt peatükki 9).

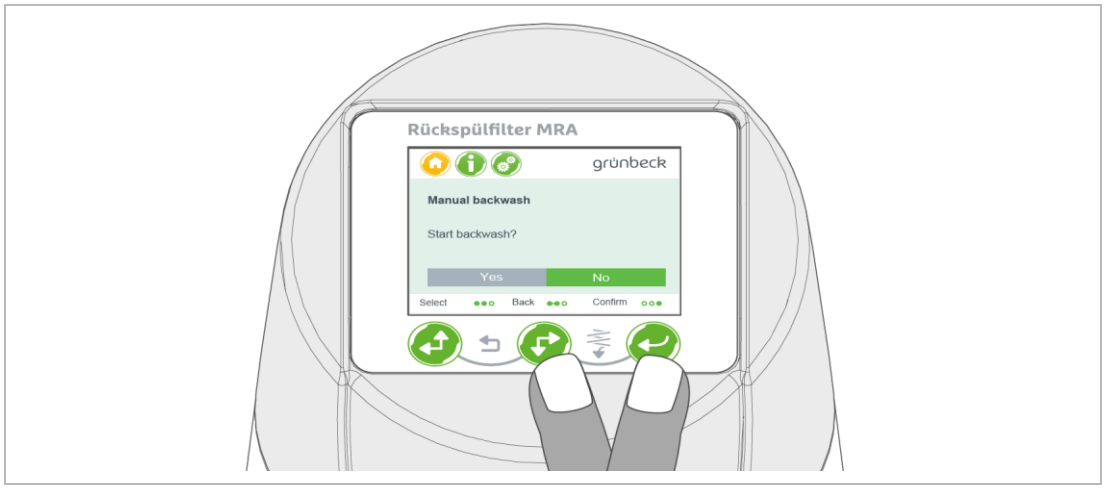
7.6.1 Diferentsiaalrõhu lugemine näidikult

► Kui rõhuandurid on ühendatud, lugege diferentsiaalrõhku näidikult (vt peatükki 7.3).

Diferentsiaalrõhku saate juhtimissüsteemis muuta (Vt peatükki 7.4).

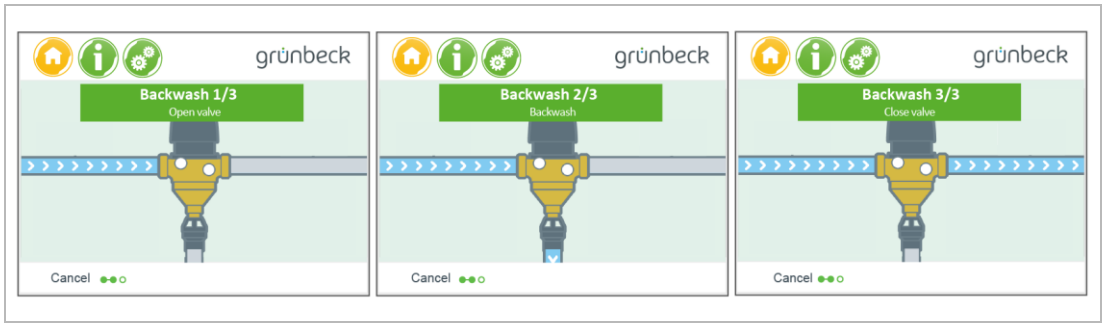
7.7 Käsitsi tagasipesu käivitamine

Tagasipesu saate igal ajal käsitsi käivitada.
Tagasipesu ajal on puhas vesi jätkuvalt saadaval.



1. Vajutage samaaegselt nupukombinatsiooni + .
2. Käivitage tagasipesu sisestusnupuga Jah.

Tagasipesu saate katkestada nupukombinatsiooniga + .



Tagasipesu toimub kolmes etapis.

1. Ventiili avamine (40 sekundit)
2. Tagasipesu (10 sekundit)
3. Ventiili sulgemine (40 sekundit)

» Tagasipesu lõpetatakse automaatselt.

Pärast filtri igakordset uuesti käivitamist tehakse võrdlusliikumine. Kui filtri võrdlus on olnud edukas, tehakse tagasipesu.

8 Korrashoid

Korrashoid hõlmab toote puhastamist, ülevaatust ja hooldamist.

Ülevaatuse ja hooldamise kohustus vastab kohalikele ja riiklikele nõuetele. Operaator peab vastutama ettenähtud korrashoiutööde järgimise eest.

Hooldusleping sõlmimise kaudu tagate kõigi hooldustööde tähtaegse tegemise.

► Kasutage üksnes ettevõtte Grünbeck originaalvaru- ja -kuluosasid.

8.1 Puhastamine

Laske puhastustööd teha üksnes isikutel, kellele on tutvustatud riske ja ohte, mis toote puhul tekivad.

HOIATUS Pinge all olevaid komponente pühkida niiskelt.

- Elektrilöögi oht
- Sädemete moodustamine lühise tõttu

► Tõmmake võrgutoiteplokk pistikupesast välja.

► Lülitage toitepinge – võõrpinge – enne puhastustöid välja.

► Ärge kasutage puhastamiseks kõrgsurveseadmeid ega ärge suunake elektriliste/elektrooniliste seadmete poole veejuga.

MÄRKUS Ärge puhastage toodet alkoholi/lahusteid sisaldavate puhastusvahenditega.

- Plastosad saavad kahjustada.
- Värvitud pindadele võib tekkida korrosioon.

► Kasutage õrnatoimelist / neutraalse pH-ga seebilahust.

► Puhastage toodet üksnes väljast.

► Ärge kasutage teravaid või abrasiivseid puhastusvahendeid.

► Pühkige pinnad niiske lapiga üle.

► Pühkige pinnad lapiga kuivaks.

8.2 Intervallid

Häired saab regulaarse ülevaatuse ja hoolduse abil õigel ajal tuvastada ja toote rikkeid seeläbi vältida.

► Operaatorina tehke kindlaks, milliseid komponente milliste intervallidega (olenevalt koormusest) tuleb kontrollida ja hooldada. Need intervallid olenevad tegelikest oludest, nt järgmisest: vee seisund, määrdumisaste, keskkonnast tulevad mõjud, tarbimine jne.

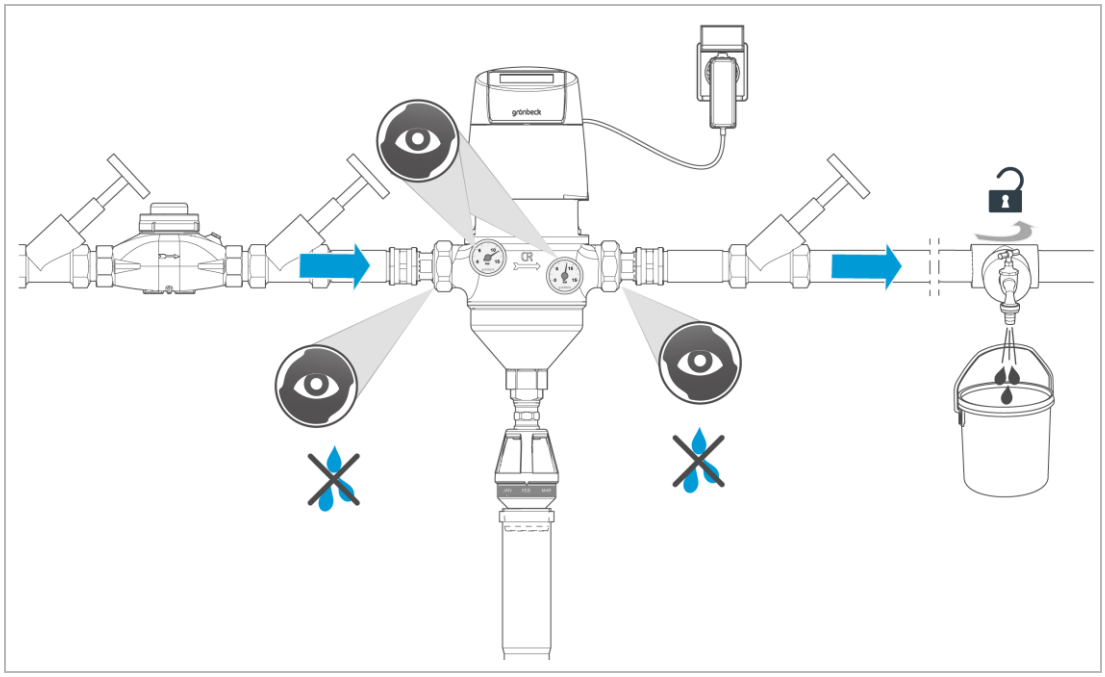
Järgnevas intervallidetabelis on esitatud tehtavate toimingute minimaalsed intervallid.

Tegevus	Intervall	Tööülesanded
Ülevaatus	2 kuud	• Visuaalne/talitluskontroll • Võrgutoiteploki ja ühenduskaabli kontrollimine kahjustuste suhtes • Tööväärtuste ja teadete/tõrgete lugemine • Lugege veesurvet manomeetritelt • Magnetkaitseklapi (valikuline) kontrollimine kahjustuste suhtes • Rõhuandurite (valikuline) kontrollimine kahjustuste suhtes • Vajaduse korral tehke käsitsi tagasipesu.
Hooldus	6 kuud	• Tehke käsitsi tagasipesu. • Seisukorra ja lekke kontrollimine • Tööparameetrite lugemine • Magnetkaitseklapi toimimise kontroll (valikuline) • Rõhuandurite toimimise kontroll (valikuline) • Pistikühenduste ja kontaktühenduste kontroll
	aasta tagant	• Rõngastihendite/lametihendite kontrollimine kulumise suhtes • Filtrielemendi ja kaapimisharja kontrollimine kulumise suhtes • Pesuvee- ja kanalisatsiooniühenduse kontrollimine kindlalt paiknemise suhtes • Kontrollige filtri kinnitust ja hermeetilisust. • Magnetkaitseklapi (valikuline) kontrollimine lekete suhtes • Rõhuandurite (valikuline) kontrollimine lekete suhtes • Tööparameetrite ja veamälu lugemine
Korrashoid	5 aastat	• Soovitatud: Filtrielemendi, tihendite, imemisotsikute vahetamine

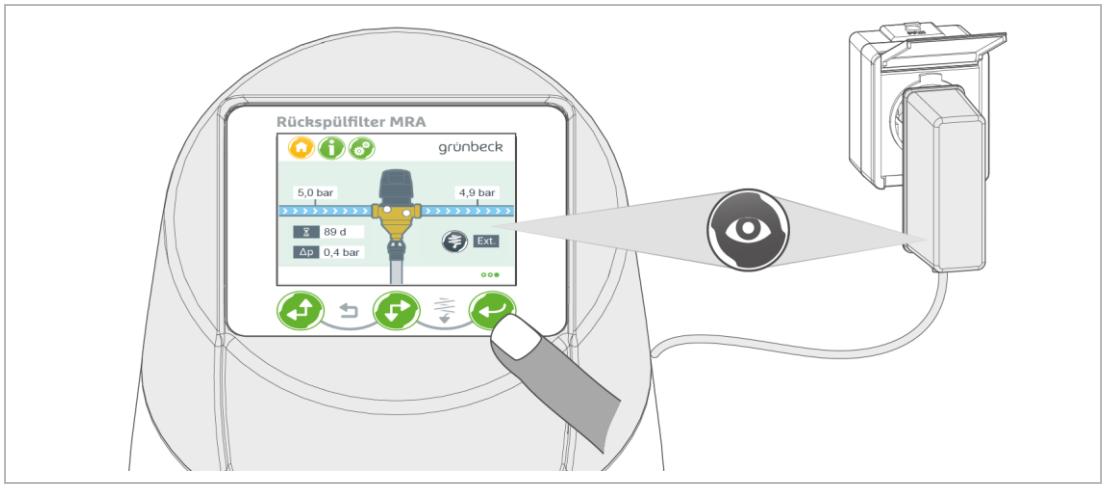
8.3 Ülevaatus

Regulaarse ülevaatuse saate operaatorina ise teha.

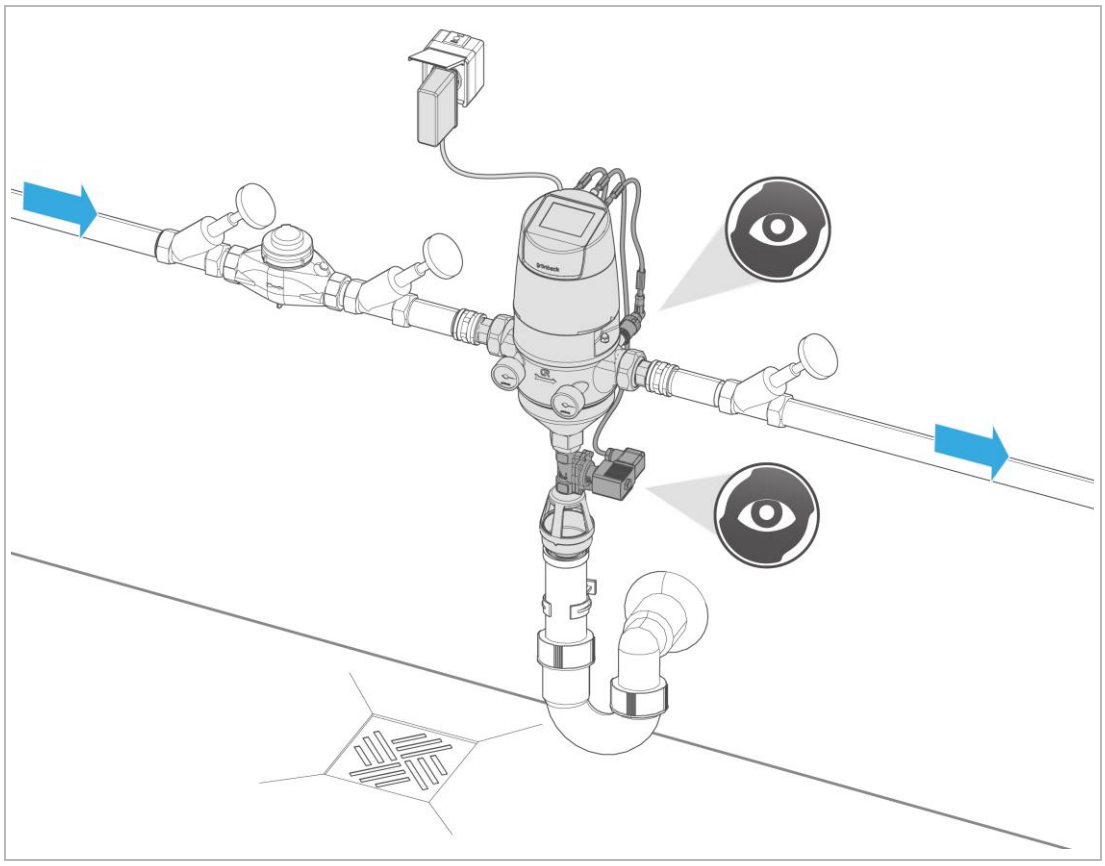
► Tehke vähemalt iga kahe kuu järel ülevaatus.



1. Avage mitu veevõtukohta (looge max läbivool).
2. Kontrollige süsteemi tihedust ja funktsiooni.
   a Jälgige lekete ja lompide olemasolu põrandal.



3. Kontrollige võrgutoiteplokki ja ühenduskaablit kahjustuste suhtes.
4. Lugege juhtimissüsteemist tööväärtusi ja võimalikke teateid/tõrkeid.
5. Lugege manomeetritelt veesurvet.



6. Kontrollige magnetkaitseklappi (valikuline) ja rõhuandureid (valikuline) kahjustuste suhtes.

► Tehke filtrielemendi suureneva saastumise ja/või veetorustiku nõrgeneva veesurve korral käsitsi tagasipesu (vt peatükki 7.7).

8.4 Hooldus

Toote pikaajalise sujuva töö tagamiseks on vajalikud mõned regulaarsed tööd. Standardis DIN EN 806-5 on soovitatud regulaarset hooldust, et tagada toote häireteta ja hügieeniline töö.

HOIATUS Saastunud joogivesi korrashoiutööde käigus tekkinud saastumise tõttu

- Saastumise oht
- Nakkushaigused
- ► Kasutage korrashoiutööde ajal hügieenilisi kindaid.
- ► Ärge puudutage sisemisi osi (filtrielement, kaapimishari) ainult kätega.

HOIATUS Kuum vesi ja kuumad pealispinnad kuuma vee filtreerimisel

- Põletused komponentide kuumade pealispindade tõttu temperatuuridel üle 55 °C.
- Kõrvetused kuuma vee väljumise tõttu, nt tagasipesul.
- ► Kasutage toote juures töötades sobivaid kaitsekindaid.
- ► Laske filtril enne filtrielemendi avamist maha jahtuda.

8.4.1 Poole aasta hooldus

Poole aasta hoolduse tegemiseks toimige järgmiselt:

1. Tehke käsitsi tagasipesu (vt peatükki 7.7).
2. Kontrollige süsteemi lekkekindluse ja võimaliku kahjustuse suhtes.
3. Lugege manomeetritelt sise- ja väljundrõhku.
4. Lugege juhtimissüsteemist järgmisi tööparameetreid.
   - Sisend- ja väljundrõhk (valikuliste rõhuandurite korral)
   - Diferentsiaalrõhk (valikuliste rõhuandurite korral)
   - Veamälu
5. Kontrollige magnetkaitseklapi (valikuline) toimimist ja lekkekindlust.
   - **a** Käivitage käsitsi tagasipesu.
   - **b** Tõmmake võrgutoiteplokk tagasipesu ajaks pistikupesast välja.
   - **c** Kontrollige, kas magnetkaitseklapp sulgub.
   - **d** Kontrollige, kas tagasipesu ajal vesi pritsib pesuveeühendusest välja.
   - **e** Vajaduse korral vahetage mootoriüksus välja.
6. Kontrollige magnetkaitseklapi (valikuline) kontaktühenduste pistikühendusi ja rõhuandureid (valikuline) kahjustuste suhtes.

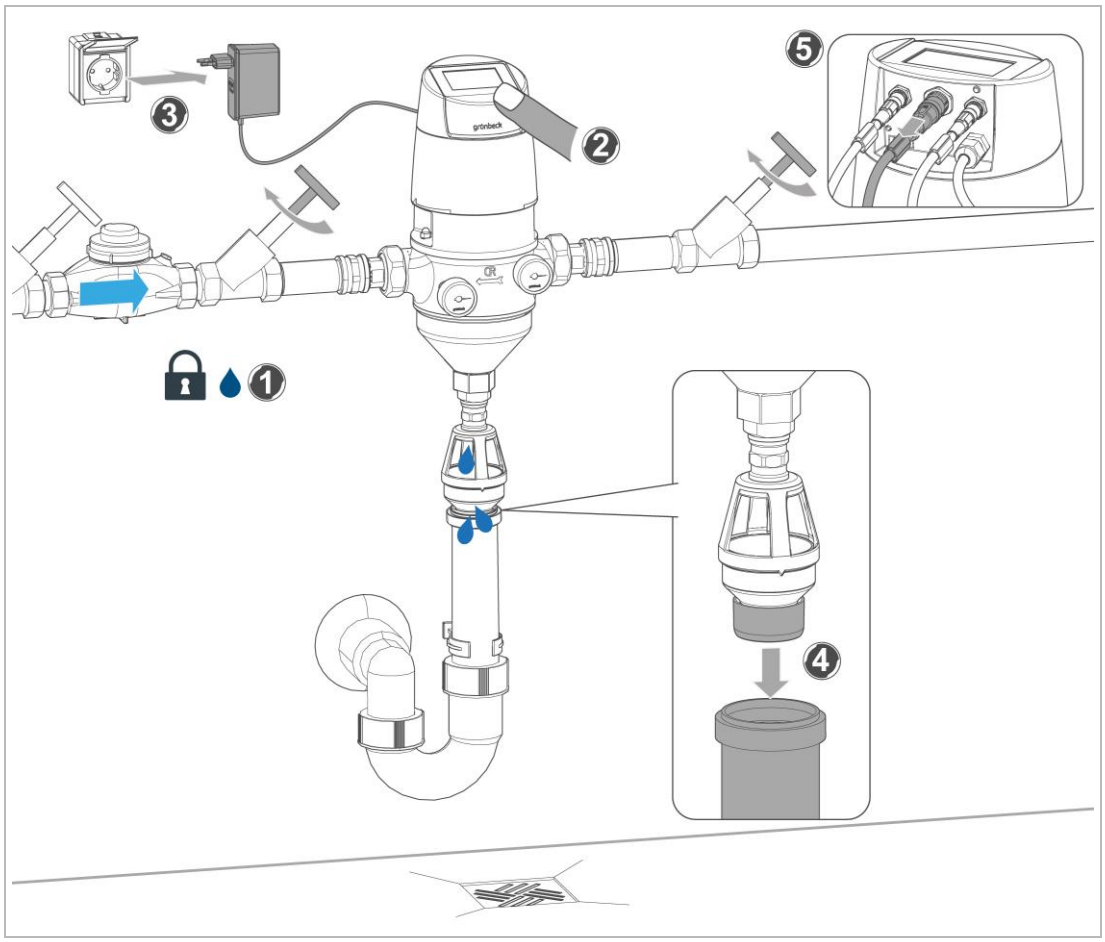
8.4.2 Iga-aastane hooldus

Järgmisi toimingud võivad läbi viia ainult spetsialistid.

► Täitke lisaks poole aasta hooldusele järgmised punktid.

- Rõngastihendite kulumise kontroll (vt peatükki 8.4.2.2)
- Tööharja(de) kulumise kontroll (vt peatükki 8.4.2.2)
- Filtri tiheduse kontroll (vt peatükki 8.4.2.3)
- Kontrollige filtri kindlat kinnitust ja valikulisi andureid (vt peatükki 8.4.2.4)

8.4.2.1 Ettevalmistus



1. Sulgege sulgeventiilid sisse- ja väljalaskekohast.
2. Käivitage käsitsi tagasipesu.

» Veesurve filtris ja veetorudes väheneb.

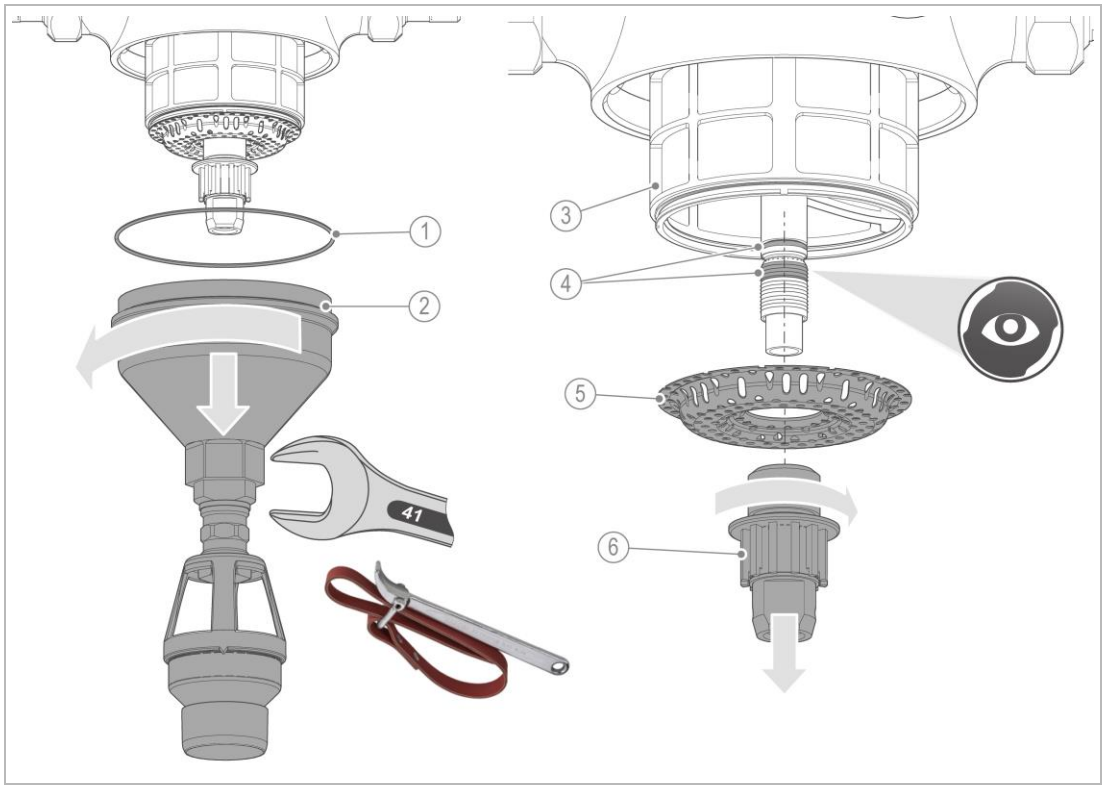
3. Tõmmake võrgutoiteplokk ~ 5 sekundi pärast pistikupesast välja.

» Imemisotsik jääb avatud asendis seisma. Filter tühjendatakse.

» Võrgutoiteplokk jääb vooluvõrgust lahtiühendatuks.

4. Demonteerige kanalisatsiooni ühendus.
5. Demonteerige valikulise magnetkaitseklapi seadmepistik.

8.4.2.2 Filtri avamine ja kontroll

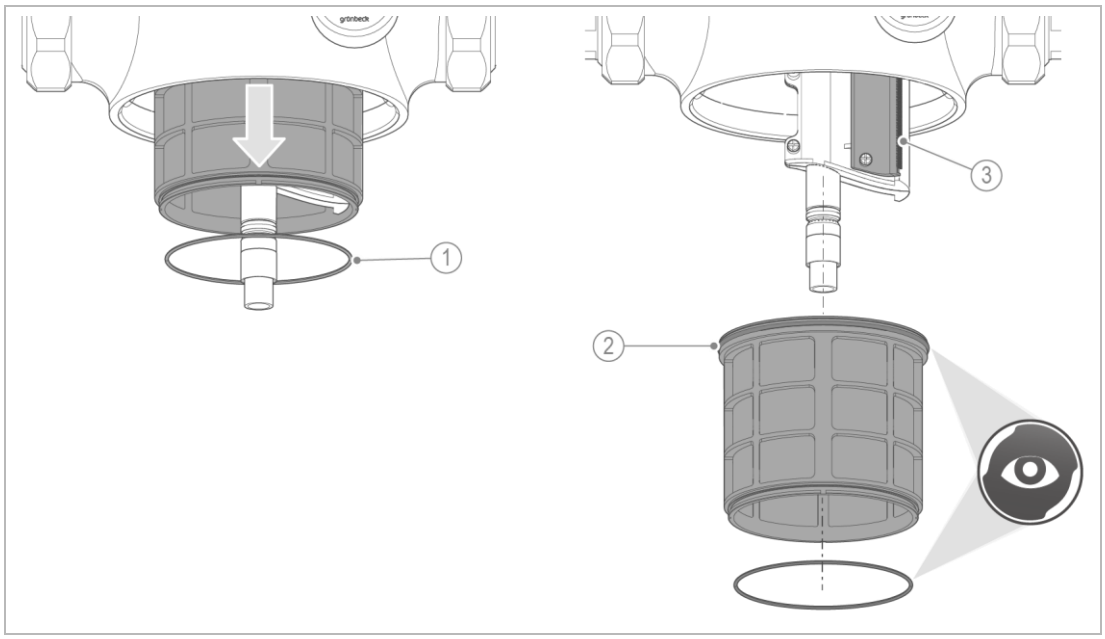


	Nimetus		Nimetus
1	Rõngastihend	4	Toruotsakute keere ja rõngastihend
2	Filtrilehter	5	Sõela põhi
3	Filtrielement	6	Imemisotsik all

1. Keerake filtrilehter lahti – vajadusel kasutage tööriista (rihmvõtit või lehtsilmusvõtit SW41).
2. Keerake imemisotsik all toruotsiku küljest lahti.
3. Eemaldage sõela põhi.
4. Kontrollige keeret ja rõngastihendit kulumise suhtes.

Keerme kulumise korral tuleb välja vahetada terve imemisotsik.

5. Kui keere ja rõngastihend ei ole kulunud:
   a Puhastage keere ja rõngastihend ning kandke peale toiduainetele sobiva kvaliteediga määre nt UNI-silikoon L641 (tellimisnr 128 619).

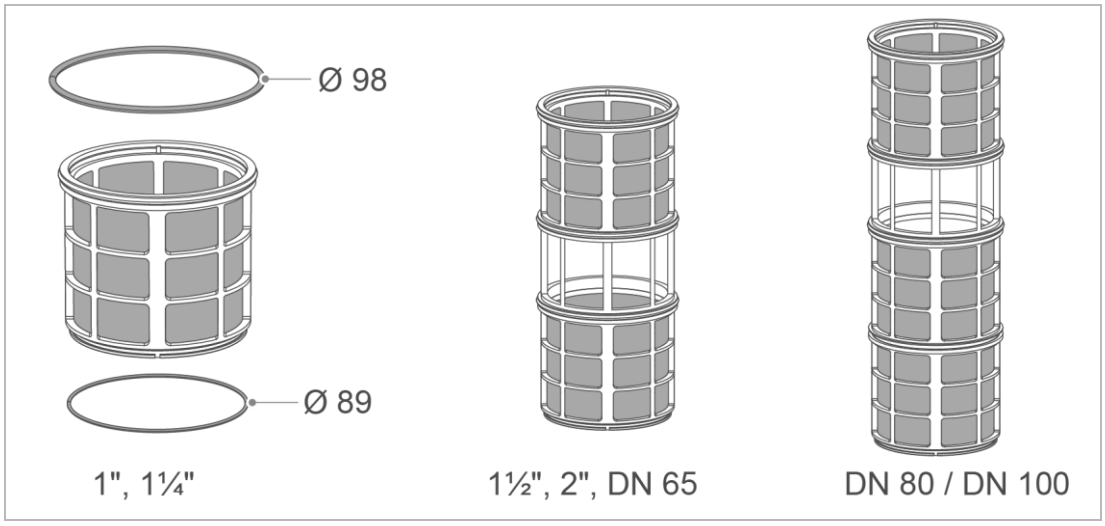


	Nimetus
1	Rõngastihend, sise- (läbimõõt 89 mm)
2	Rõngastihend, välis- (läbimõõt 98 mm)

	Nimetus
3	Kaapimisharjad

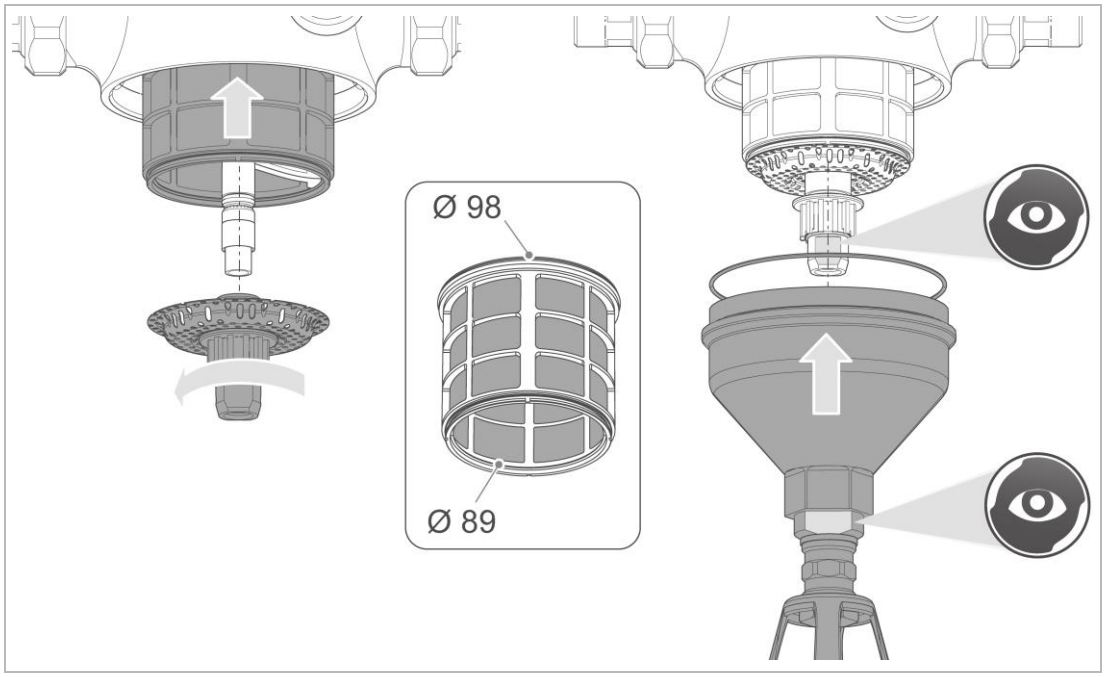
6. Eemaldage filtrielement.
7. Kontrollige kaapimisharja/-harju kulumise suhtes.
8. Kontrollige filtrielemente kahjustuste ja kogunenud mustuse suhtes.
9. Kontrollige filtrielemendi rõngastihendeid (sees ja väljas) kulumise suhtes.

Olenevalt filtri suurusest on kombineeritud erinevad filtrielemendid. Kui filtrielement on kahjustatud, võite välja vahetada kas filtrielemendi või terve filtrikomplekti. Üksikud filtrielemendid on klõpsühenduse abil eemaldatavalt ühendatud.

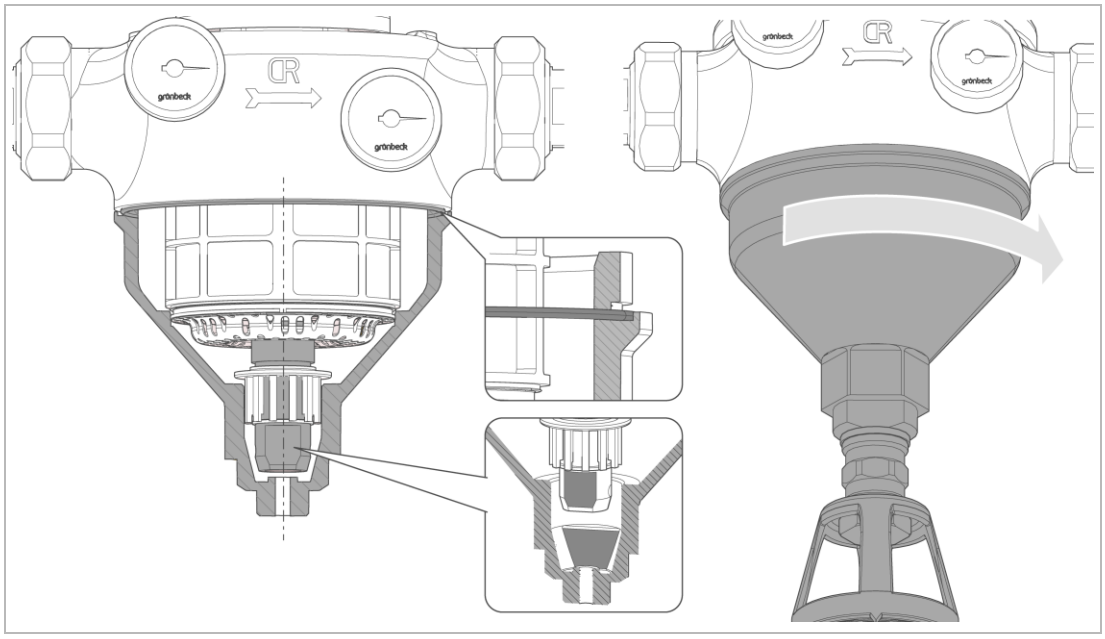


► Asendage kulunud komponendid.

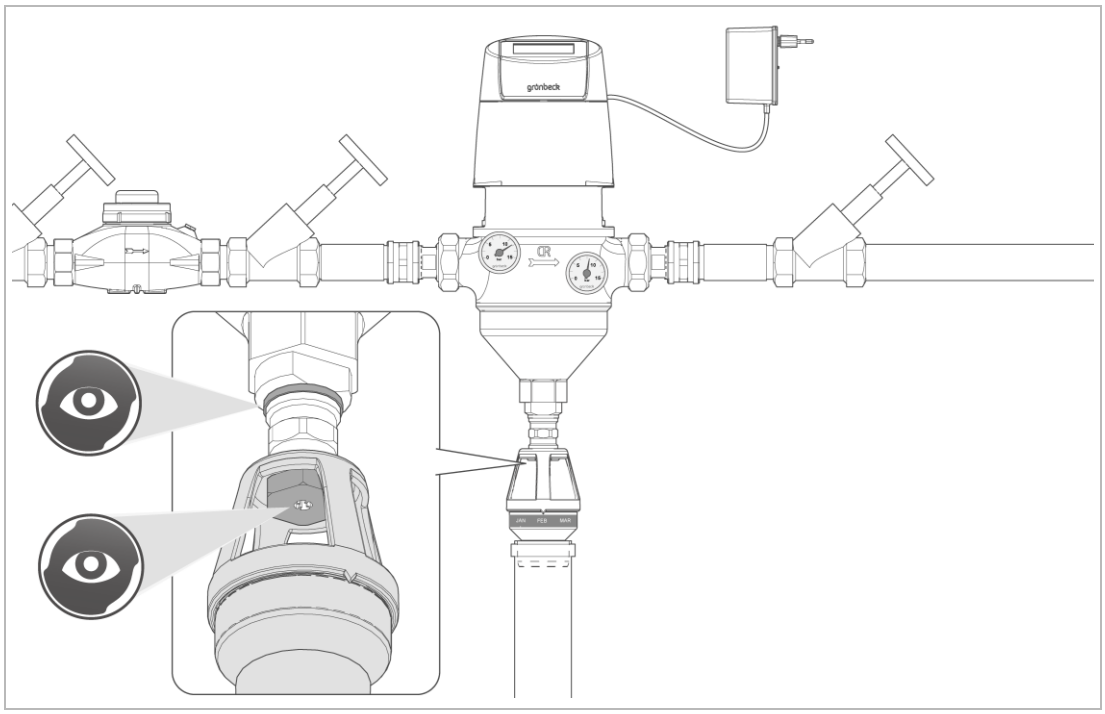
8.4.2.3 Filtri sulgemine



1. Tõmmake rõngastihendid filtrielementidele. Lükake suurema läbimõõduga filtrielemendid kõigepealt imemisotsiku kaudu filtrikorpusesse.
2. Asetage sõela põhi alla toruotsiku ja imemisotsiku vahele.
3. Keerake imemisotsik all toruotsikule, kuni rõngastihendit ei ole enam näha.
4. Lükake filtrilehter imemisotsikule.
   a Pange tähele, et filtrilehtri kahepoolne pind peab olema imemisotsiku mutrivõtmega paralleelselt.

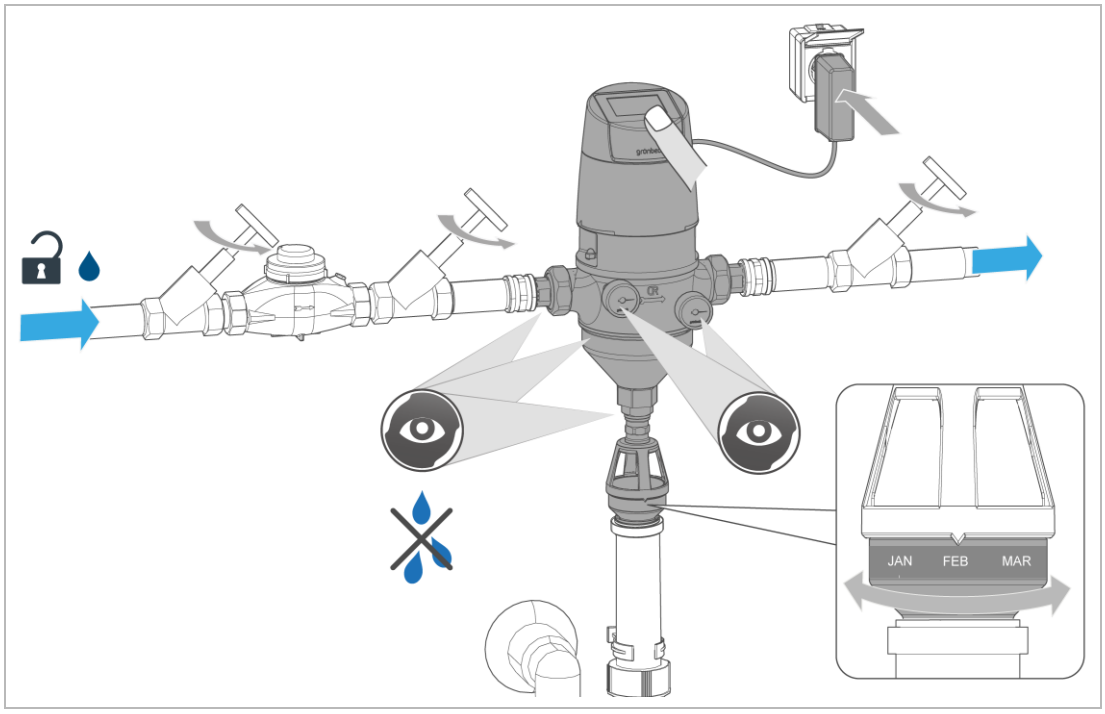


5. Keerake filtrilehter filtrikorpusele – keerake kas rihmvõtme või lehtsilmusvõtmega (SW41) tugevalt kinni.



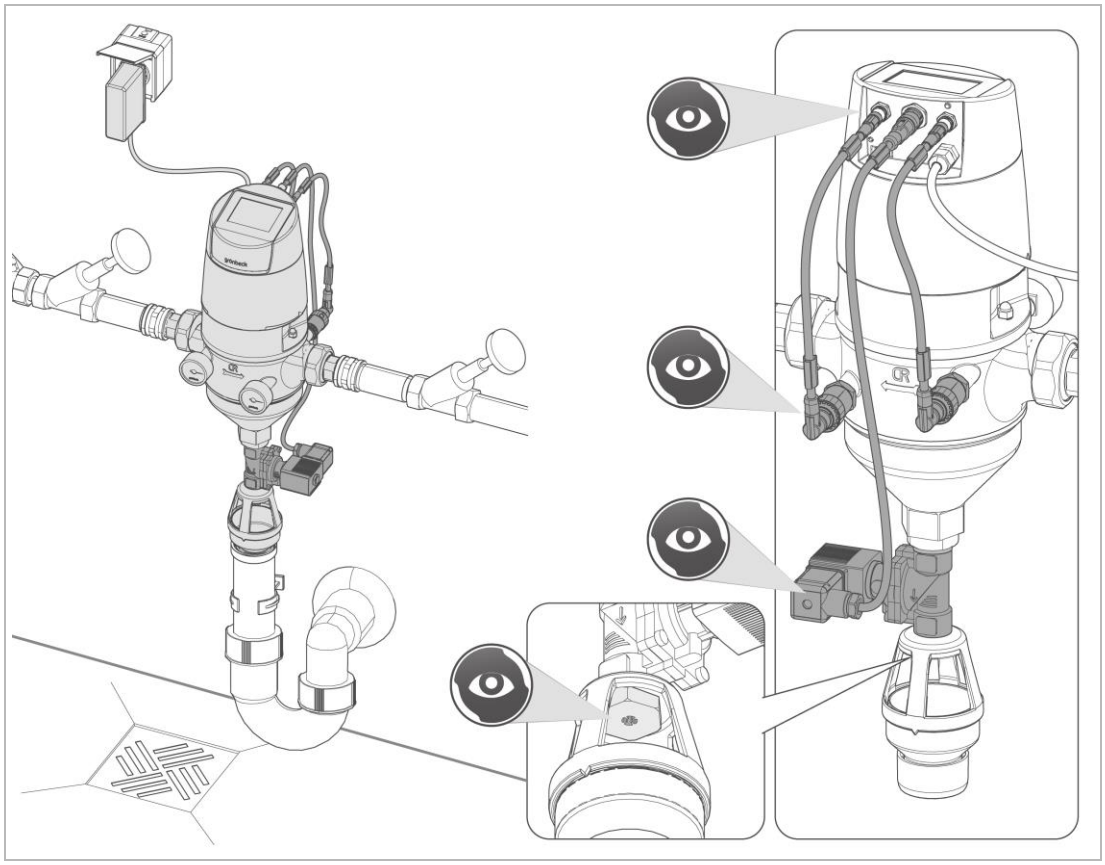
6. Kontrollige koputusveeühenduse ja topeltmuhvi kindlat asetust.
   a Ladestumiste ja mustuse korral puhastage düüsikruvi sidrunimahlaga.
7. Monteerige kanalisatsiooni ühendus.
8. Monteerige valikulise magnetkaitseklapi seadmepistik.

8.4.2.4 Filtri uuesti kasutuselevõtmine



1. Kontrollige, et filter ei oleks torustikus lahti tulnud.

2. Avage sulgeventiilid sisse- ja väljalaskekohast.



3. Kontrollige valikulist magnetkaitseklappi lekete ja terviklikkuse osas.
   - **a** Ladestumiste ja mustuse korral puhastage düüsikruvi sidrunimahlaga.
   - **b** Kontrollige koputusveeühendus kindlat asetust düüsikruvi suhtes.
   - **c** Kontrollige ühenduskaabli ja seadme pistikupesa kindlat paigalolekut. Vajaduse korral keerake ühendused kõvemini kinni.
4. Kontrollige valikuliste rõhuandurite lekkekindlust ja komplektsust.
   - **a** Kontrollige ühenduskaabli kindlat ühendust. Vajaduse korral keerake ühendused kõvemini kinni.
5. Lugege juhtimissüsteemist tööparameetreid.
6. Lugege veamälu.
7. Kontrollige juhtimissüsteemis kellaaega. Vajaduse korral seadistage kellaaeg uuesti.
8. Kinnitage tehtud hooldus:
   `Seadistused > Hoolduse kinnitamine`
   - **a** Käivitage hooldusintervall uuesti.

Tehtud hoolduse võib kinnitada klienditeenindus (vt klienditeeninduse juhendit):
`Seadistused > Süsteemi parameeter > Kood XXX > Kinnita hooldus`

» Kinnituse kaudu hooldusloendurit suurendatakse.

9. Võtke filter kasutusse (vt peatükki 6.1).
10. Pange hooldus kasutaja käsiraamatusse kirja.

8.5 Varuosad

Ülevaate varuosadest leiate varuosade kataloogist aadressil www.gruenbeck.com. Varuosad saate oma piirkonna vastutavast Grünbecki esindusest.

50 µm, 200 µm ja 500 µm filtrisilmaga filtrielemendid ei ole joogiveesüsteemide jaoks standardi DIN EN 13443-1 järgi lubatud ja nende kasutamine tuleb kooskõlastada ettevõttega Grünbeck AG (vt lisavarustust 3.4).

Nimetus	Tellimisnr		
	1" / 1¼"	1½" / 2" / DN 65	DN 80 / DN 100
Filtrielement 100 µm	107 061	107 062	107 063

8.6 Kuluosad

Kuluosi on lubatud vahetada ainult spetsialistil.

Nimetus	Tellimisnr		
	1" / 1¼"	1½" / 2" / DN 65	DN 80 / DN 100
Tihenduskomplekt (rõngastihendid)	107 755		
Imemisotsik all	107 021e		
Kaapimishari	107 860e		
(vajalik arv)	1 tk	2 tk	3 tk

- ► Laske tihendid lekete, kahjustuste või deformeerumiste korral välja vahetada.
- ► Laske defektiga või kulunud osad välja vahetada.

9 Tõrge

HOIATUS Seisaku tõttu saastunud joogivesi

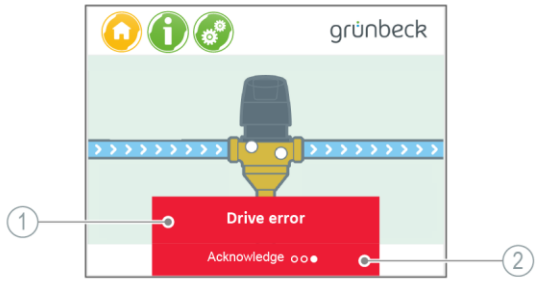
- Nakkushaigused
- ► Laske tõrked kohe kõrvaldada.

9.1 Teated

Toode näitab ekraanil teateid.

- Hoiatussõnum (oranž)
- Tõrge (punane)

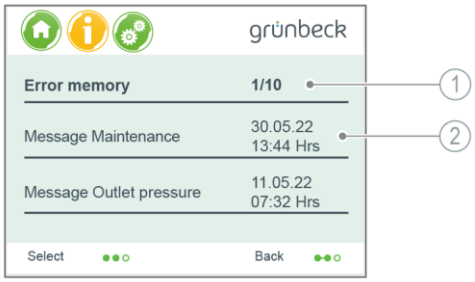
Hoiatussõnumi näidik jääb seisundi kõrvaldamiseni aktiivseks.



	Nimetus		Nimetus
1	Tegelik sõnum	2	Kinnitamine

1. Kõrvaldage hoiatusteade või tõrge (vt tabelit).
2. Kinnitage hoiatusteade või tõrge.
3. Jälgige juhtsüsteemi ekraani.
4. Kui hoiatusteade või tõrge ilmub uuesti, võrrelge ekraaniteadet järgmise tabeliga.

Salvestatud teated leiate veateateloendist:
`Seadistused > Veamälu` saab lugeda.



	Nimetus		Nimetus
1	Veamäluloend	2	Salvestatud teadete näidik

► Pärast vea kõrvaldamist lähtestage veamäluloend.

9.1.2 Hoiatused (oranž)

Hoiatus	Selgitus	Abinõu
Kontrollige ühendust Modbusiga.	Kontakt Modbusi RTU-ga on katkenud	► Kontrollige ühendust. ► Kontrollige Modbus RTU seadistusi ja vajaduse korral korrigeerige. ► Võtke ühendust klienditeenindusega.
Sisendrõhk on liiga madal.	sisendrõhu seadistatud piirväärtusest allpool	► Kontrollige sisendrõhku ja vajaduse korral suurendage.
Vajalik hooldus	Hooldusintervall on möödunud	► Laske klienditeenindusel teha hooldus

9.1.3 Tõrked (punane)

Tõrge	Selgitus	Abinõu
Tõrge, temperatuur	Temperatuur juhtpaneeli all tõuseb (> 75 °C)	► Lülitage filter voolu alt välja ► Kontrollige, kas temperatuur tõuseb pärast uuesti kasutusele võtmist uuesti ► Võtke ühendust klienditeenindusega.
Tõrge, ajam	Ajam vigane • Mootor ei pöörle või sumiseb. • Keermed on kulunud. • Juhtimissüsteem vigane.	► Võtke ühendust klienditeenindusega.
	Ajaületus • Voolukatkestus mikrolülituse, mootori ja juhtimissüsteemi vahel.	
	Takistus • Kakskant ei pöörle.	
	Positsioneerimine • Mikrolüliti on vigane. • Ketasnukk ei tööta korralikult.	
Tõrge, filtrielement	Diferentsiaalrõhk on pärast kolme üksteisele järgnevat tagasipesu ikka üle piirväärtuse.	► Kontrollige filtrielementi määrdumise suhtes.

Tõrge	Selgitus	Abinõu
	• Filtrielemendid on määrdunud. • Diferentsiaalrõhu signaal on pidevalt aktiveeritud. • Filtri läbivool on liiga suur. • Diferentsiaalrõhu vabastamise parameeter on liiga väike. • Rõhuandur on vigane.	► Vajaduse korral asendage filtrielement. ► Tehke käsitsi tagasipesu. ► Suurendage diferentsiaalrõhu parameetrit. ► Asendage rõhuandur.
Tõrge, rõhuandur IN	Sisendrõhu rõhuandur ei anna mõõtetulemust.	► Kontrollige rõhuanduri kinnitust ja lekkekindlust.
	Rõhuandur või ühendusjuhe on vigane.	► Asendage rõhuandur koos ühendusjuhtmega.
Tõrge, rõhuandur OUT	Väljundrõhu rõhuandur ei anna mõõtetulemust.	► Kontrollige rõhuanduri kinnitust ja lekkekindlust.
	Rõhuandur või ühendusjuhe on vigane.	► Asendage rõhuandur koos ühendusjuhtmega.
Tõrge määratlemata (Ekraan on must)	Võrgutoiteplokk või ühendusjuhe on vigane.	► Laske ühendusjuhe klienditeenindusel välja vahetada.
	Trükkplaat või juhtimissüsteem on vigane.	► Laske juhtimissüsteem klienditeenindusel asendada.

9.2 Tähelepanekud

Tähelepanek	Selgitus	Abinõu
Veesurve veevõtukohas on liiga nõrk. Rõhukadu liiga suur. Diferentsiaalrõhk ületab 0,4 baari.	Sulgeventiil ei ole täielikult avatud.	► Avage sulgeventiil täielikult.
	Filtrielement on määrdunud.	► Tehke käsitsi tagasipesu.
Hoolimata korduvast tagasipesust diferentsiaalrõhk ei lange.	Filtrielement on tugevalt määrdunud või ummistunud.	► Kontrollige filtrielementi kinnijäänud mustuse suhtes. ► Puhastage filtrielement harjaga käsitsi – pöörake tähelepanu hügieenile. ► Vajaduse korral asendage filtrielemendid.
Mõju töödeldud vee maitsele	Ebasobivalt pikk vee mittekasutamise aeg (seisak).	► Eemaldage vett mõned minutid. ► Tehke käsitsi tagasipesu.
Tahked osakesed filtreeritud vees	Ebasobivalt suur läbivool läbi filtri	► Kontrollige filtrielementi kahjustuste ja lekete suhtes.
	Filtrielement on kahjustatud või ei ole õigesti paigaldatud.	► Asendage vigane filtrielement.
Süsteemis on veekadu.	Vigased ühenduskohad	► Kontrollige, et rõngastihend ja tihendid ei oleks deformeerunud ega kulunud. ► Kontrollige filtrikorpust ja filtrilehtrit kahjustuste suhtes. ► Kontrollige ühenduskohti kahjustuste suhtes (veearvesti keermesliidet või ääriku ühendust). ► Laske lekkivad komponendid spetsialistil asendada.

Tähelepanek	Selgitus	Abinõu
Vee väljumine alloleva imemisotsiku kaudu. Kanalisatsiooniotsikut ei saa juhtimissüsteemi abil sulgeda.	Osakesed on allpool oleva imemisotsiku ja filtrilehtri vahele kinni jäänud, mehaaniline ummistus filtris	► Tehke mitu korda käsitsi tagasipesu ► Kui pärast seda vesi lekib: Kontrollige filtri sisemisi osi võõrosakeste ja kahjustuse suhtes. ► Laske spetsialistil kanalisatsiooniotsikut suurendada 7,5 mm läbimõõduni.
	Imemisotsiku tihend all on vigane või kulunud.	► Kontrollige kanaliotsiku tihendit. ► Vajaduse korral laske spetsialistil imemisotsik asendada.
Mootor ei pöörle või töötab jäigalt	Mehaaniline ummistus filtris	► Kontrollige filtri sisemisi osi võõrosakeste ja kahjustuse suhtes. ► Vajaduse korral asendage kaabitshari/kaabitsharjad.
	Imemisotsiku keere kulunud	► Kontrollige imemisotsiku keeret kulumise suhtes. ► Vajaduse korral laske spetsialistil imemisotsik asendada.
Lekked mootori all ülaosas oleva toruotsiku ja filtri korpuse vahel.	Sulgege ülemiste toruotsikute rõngastihendid.	► Demonteerige ülemised toruotsikud ja asendage rõngastihend.
Vähene veeleke tagasipesu ajal	Sõela põhi on määrdunud või ummistunud.	► Avage filtrilehter ja puhastage sõela põhi.

Kui tõrget ei saa kõrvaldada, saate rakendada täiendavaid meetmeid klienditeeninduse abil.

► Teavitage klienditeenindust (vt kaanelehte).

9.3 Filtri imemisotsiku käsitsi sulgemine

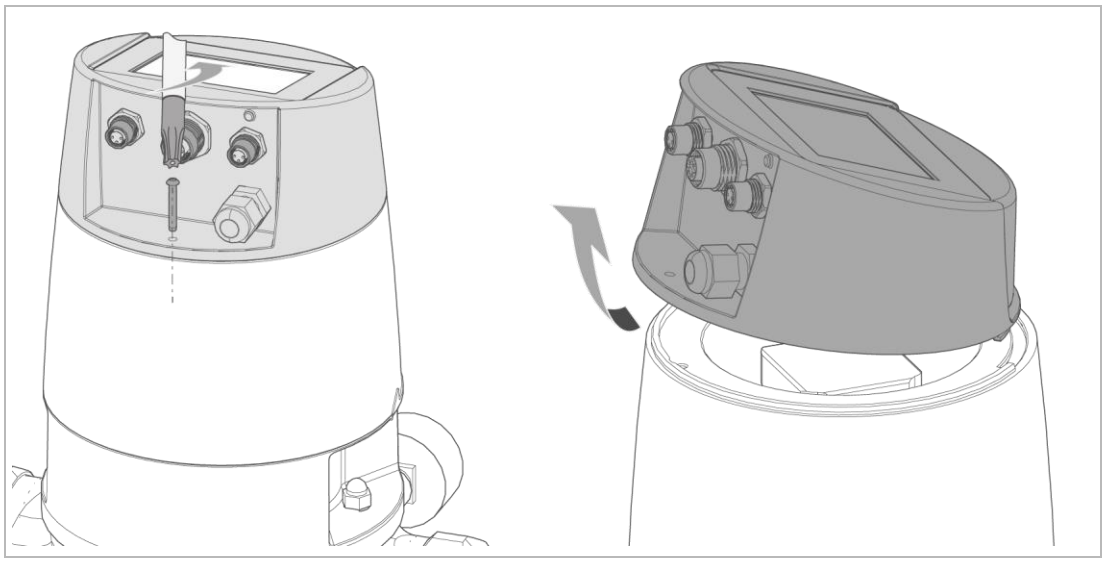
Tõrgetest tulenevalt võib olla vajalik filtri imemisotsiku käsitsi sulgemine, et vältida ebavajalikku vee väljavoolu.

Teil on vaja järgmist tööriista:

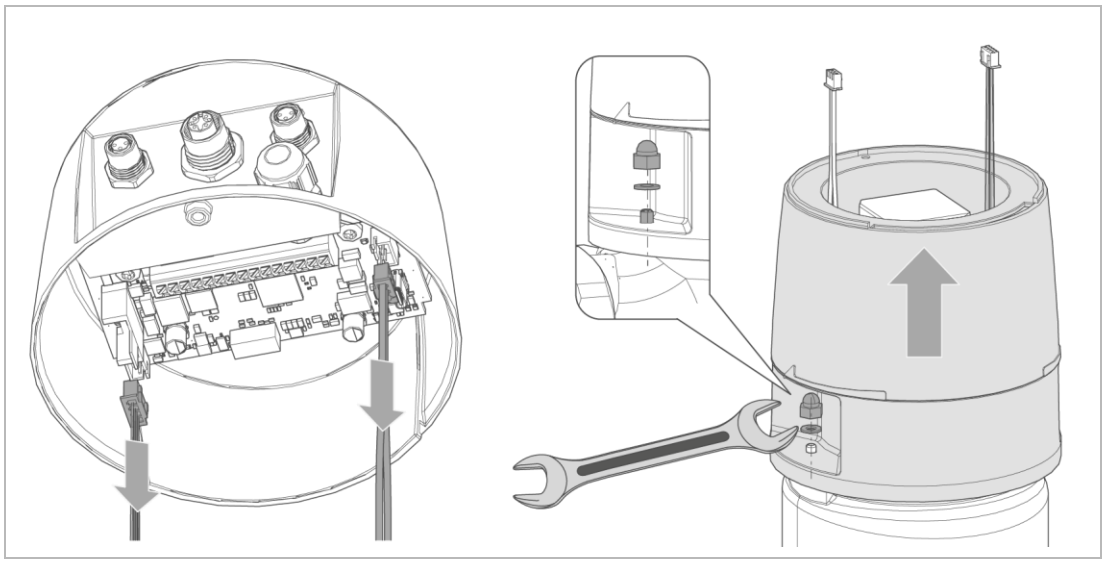
- lehtsilmusvõti (SW22, SW11, SW8) või
- lapikpea-kruvikeeraja
- kruvikeeraja Torx 10

► Toimige järgmiselt.

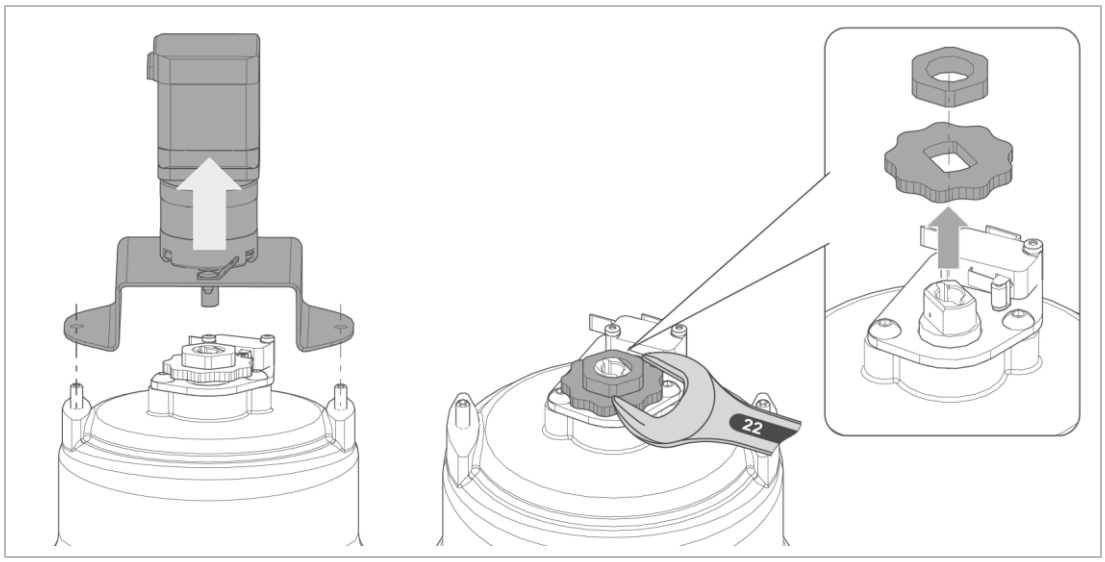
1. Tõmmake võrgutoiteplokk pistikupesast välja.
2. Sulgege enne ja pärast filtrit asuvad sulgeventiilid.
3. Vabastage magnetkaitseklapi ühendustorustik ja rõhuandurid.



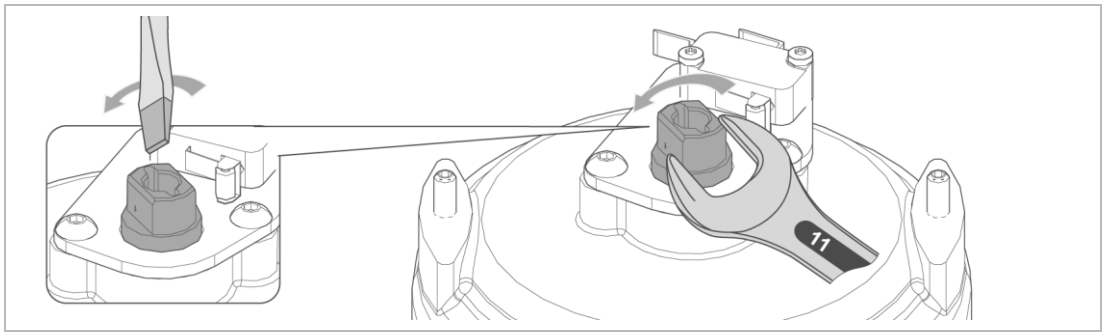
4. Vabastage juhtpaneeli tagumine polt.
5. Tõstke juhtimissüsteemi, seda kergelt ettepoole kallutades.



6. Ühendage asendiandurite pistikühendused ja ajamiüksus trükkplaadi küljest lahti.
7. Eemaldage juhtpea.
8. Vabastage katte mutrid.
9. Tõstke kate üles.



10. Tõstke ajamiüksus filtrikorpuselt maha.
11. Vabastage mutrid.
12. Eemaldage ketasnukk.



13. Keerake toruotsikud lehtsilmusvõtme või kruvikeerajaga mehaanilise tõkkeni vasakule.

» Imemisotsik all on suletud.

► Avage aeglaselt enne ja pärast filtrit asuvad sulgeventiilid.

» Vesi ei välju enam pesuveeühendusest.

► Monteerige ajamiüksus vastupidises järjekorras.

MÄRKUS Imemisotsik on liiga kõvasti kinni keeratud ja on kinni jäänud.

- Ajamiüksus ei anna imemisotsiku avamiseks vajalikku pöördemomenti. Uuesti kasutuselevõtmisel on kahjustamise oht.

► Pärast imemisotsiku käsitsi sulgemist käivitage tagasipesu käsitsi.

► Veenduge, et ajamiüksus avab ja sulgeb imemisotsikut korralikult.

10 Kasutuselt kõrvaldamine

Teie toodet ei ole vaja kasutuselt kõrvaldada.

Pikema eemalviibimise korral, nt puhkuse korral, tuleb tagada hügieen VDI 3810-2 ja VDI 6023-2 kohaselt, et pidada kinni joogivee hügieenist pärast tööseisakuid.

10.1 Ajutine seisak

Kui soovite pikema eemalviibimise tõttu veevarustuse ajutiselt katkestada, tegutsege järgmiselt:

1. Jätke filter vooluvõrguga ühendusse.
2. Sulgege pärast filtrit asuv sulgeventiil.

» Filter teeb tagasipesu automaatselt vastavalt seadistatud tagasipesuintervallile.

3. Vajaduse korral muutke tagasipesuintervallide seadistust.

» Toode jääb hügieeni seisukohalt üldiselt turvaliseks peetavasse tööseisukorda.

10.2 Uuesti kasutusele võtmine

1. Avage pärast filtrit asuv sulgeventiil.
2. Tehke tagasipesu käsitsi (vt peatükki 7.7).
3. Avage veevõtukoht ning loputage filter ja torustik täielikult läbi.
4. Kontrollige seadistusi juhtimissüsteemis.

11 Demonteerimine ja jäätmekäitlus

11.1 Demonteerimine

Järgmisi toimingud võivad läbi viia ainult spetsialistid.

1. Sulgege enne ja pärast filtrit asuvad sulgeventiilid.
2. Avage veevõtukoht.

» Rõhk torustikus langeb.

3. Sulgege veevõtukoht.
4. Tehke käsitsi tagasipesu.

» Rõhk filtris on langenud.

5. Tõmmake võrgutoiteplokk pistikupesast välja.
6. Tehke välised signaaljuhtmed trükkplaadi klemmliistu küljest lahti, kui on ühendatud.
7. Demonteerige filter torustikust.
8. Sulgege oma joogiveesüsteemiga ühendatud torustikus olev auk.

11.2 Jäätmekäitlus

► Järgige kehtivaid riiklikke eeskirju.

Pakend

MÄRKUS Oht keskkonnale vale jäätmekäitluse tõttu

- Pakkematerjalid on väärtuslikud toorained ja neid saab mitmel juhul taaskasutada.
- Vale jäätmekäitlus võib kahjustada keskkonda.

► Käidelge pakkematerjalid keskkonnasõbralikult.

► Järgige kohalikke jäätmekäitluseeskirju.

► Tellige vajaduse korral jäätmekäitlus spetsialiseerunud ettevõttelt.

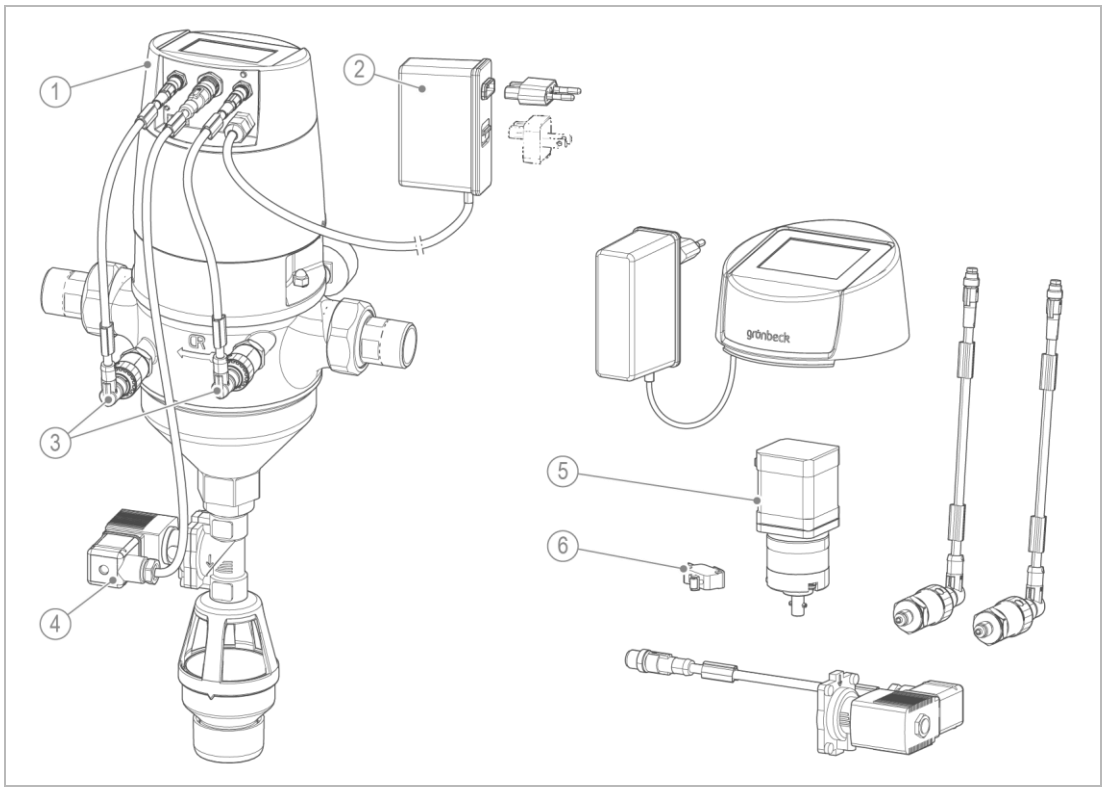
► Kõrvaldage täitematerjal (vahtmaterjal) koos jäätmetega.

11.2.2 Elektrooniliste komponentide demonteerimine

Elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb demonteerida vastavalt ELi direktiivile 2012/19/EÜ (WEEE) ja ringlussevõtuks eraldi utiliseerida.

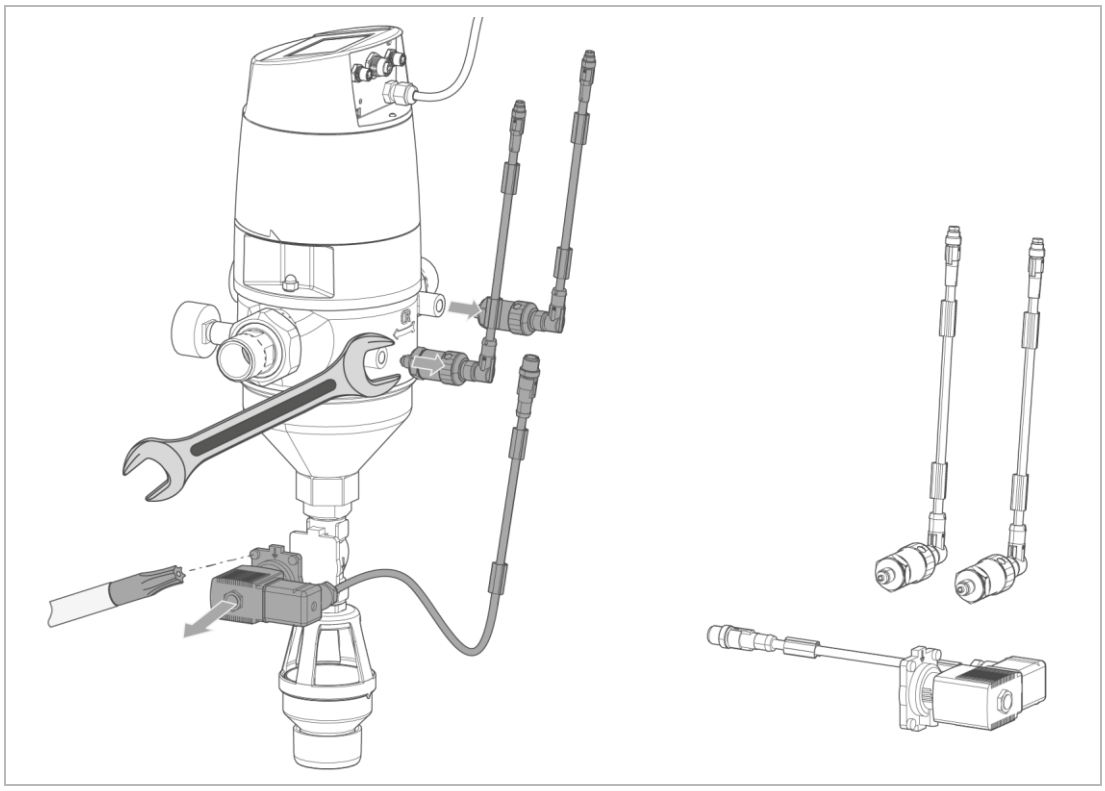
Kui tootel on see sümbol (läbikriipsutatud prügikonteiner), ei tohi seda toodet või elektrilisi ja elektroonilisi komponente koos majapidamisjäätmetega ära visata.

► Demonteerige järgnevad elektroonilised komponendid.



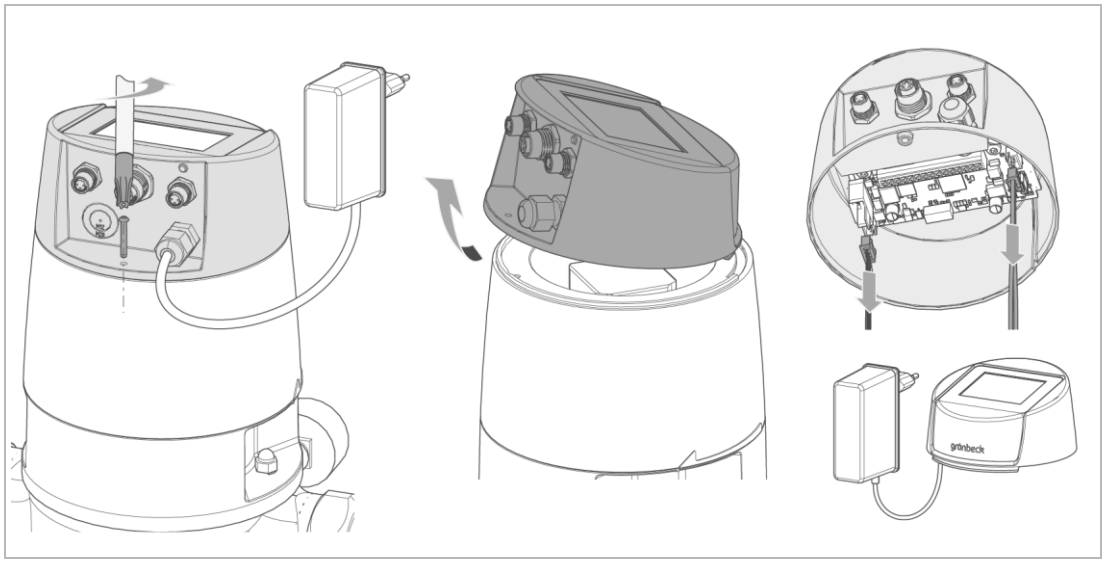
	Nimetus		Nimetus
1	Juhtpea	4	Magnetkaitseklapp
2	Võrgutoiteplokk, ühenduskaabel, adapter	5	Ajamiüksus
3	Rõhuandurid	6	Mikrolüliti

Andurite demonteerimine



1. Vabastage pistikuühendus filtripeal.
2. Vabastage ümarpistik rõhuanduritel.
3. Eemaldage rõhuandurid.
4. Vabastage 4 magnetkaitseklapi kruviühendust.
5. Demonteerige magnetkaitseklapp klapikorpusest.

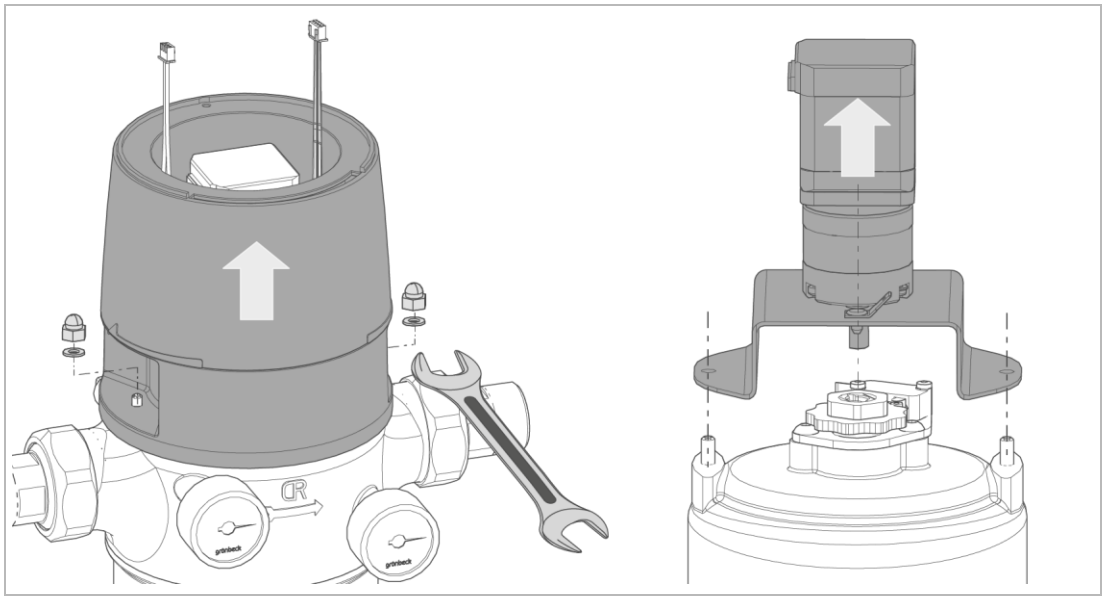
Juhtimispea demonteerimine



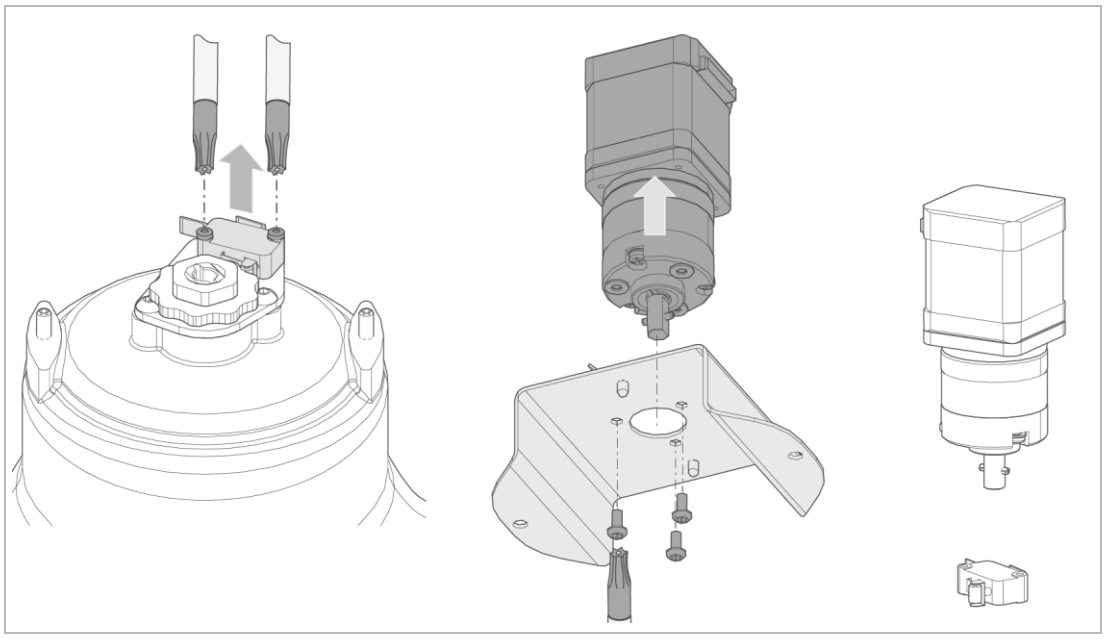
6. Vabastage juhtpaneeli tagumine polt.
7. Tõstke juhtimissüsteemi, seda kergelt ettepoole kallutades.

8. Ühendage asendiandurite pistikühendused ja ajamiüksus trükkplaadi küljest lahti.
9. Eemaldage juhtpea.

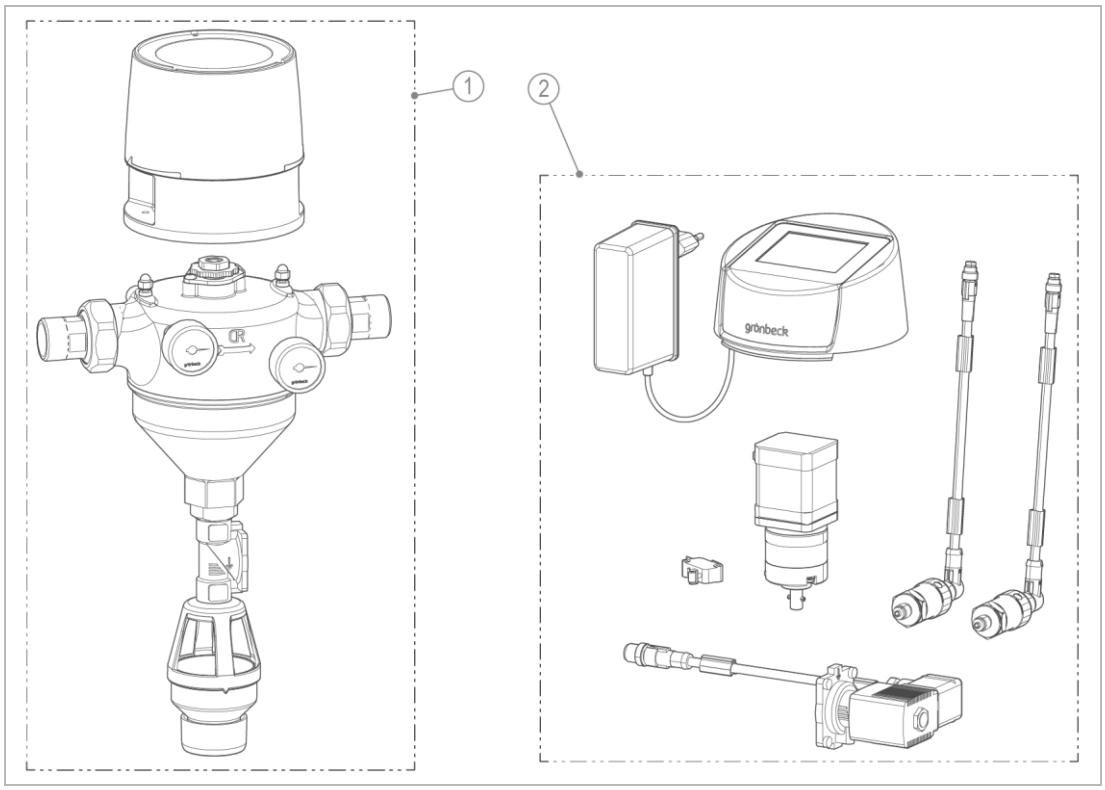
Ajamiüksuse demonteerimine



10. Vabastage katte mutrid.
11. Tõstke kate üles.
12. Tõstke ajamiüksus filtrikorpuselt maha.



13. Vabastage mikrolüliti 2 kruvi ja eemaldage lüliti.
14. Vabastage ajamiüksuse 3 kruvi ja eemaldage hoideplaat.



	Nimetus		Nimetus
1	Mehaanilised komponendid	2	Elektroonilised komponendid

11.2.3 Elektrooniliste komponentide utiliseerimine

- ► Utiliseerige demonteeritud elektroonilised komponendid vastavalt riiklikele eeskirjadele majapidamisjäätmetest eraldi.
- ► Uurige kohalikest määrustest elektri- ja elektroonikatoodete sorteerimise kohta lisainfot.

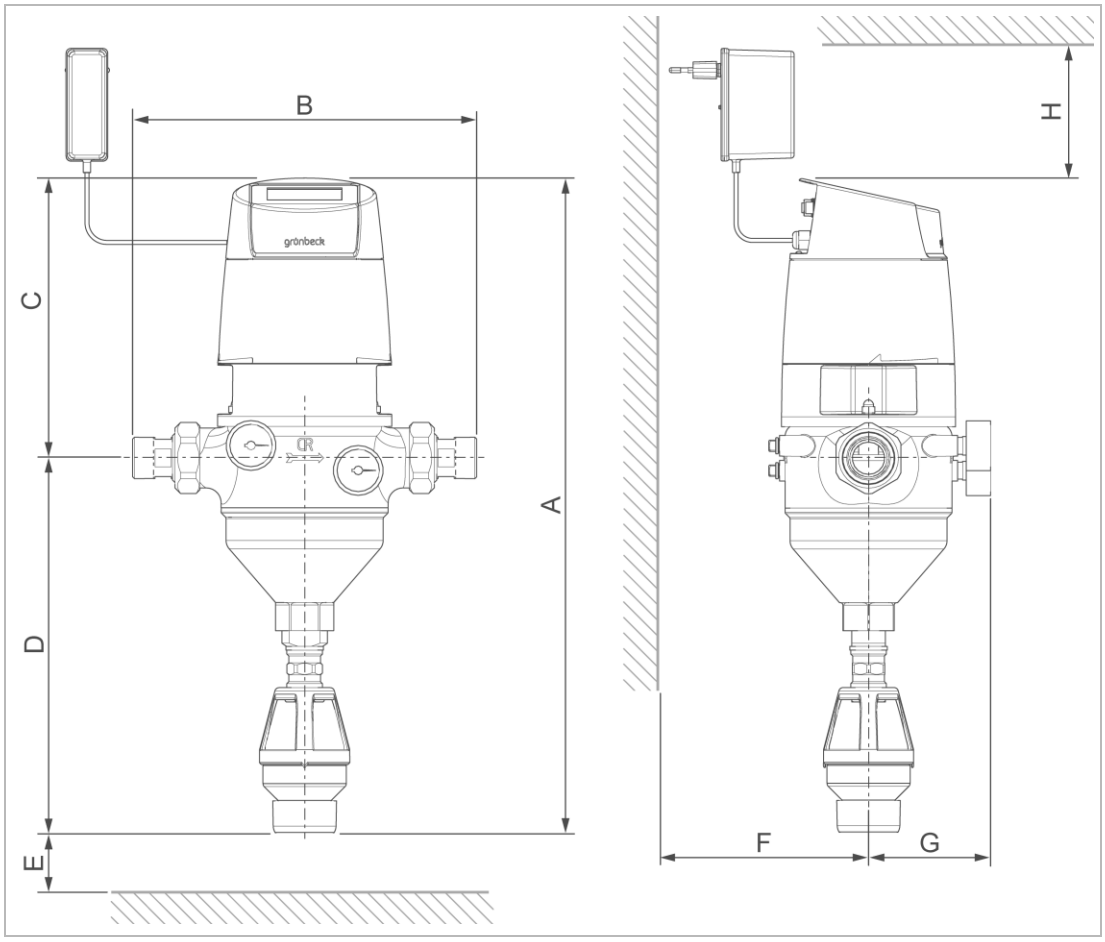
Lisainfot tagasivõtmise ja jäätmekäitluse kohta leiate aadressilt www.gruenbeck.com.

11.2.4 Toode

- ► Võtke toode üksikuteks osadeks lahti.
- ► Utiliseerige toote üksikud osad (ilma elektrooniliste komponentideta) materjalide järgi.
- ► Kasutage toote käitlemiseks Teile saadaolevaid kogumispunkte.

12 Tehnilised andmed

12.1 Tagasipesufilter MRA25/MRA32



Mõõtmed ja raskused				MRA25	MRA32
A	Kogukõrgus		mm	526	526
B	Paigalduspikkus	keermesliitega	mm	276	281
		keermesliiteta	mm	190	190
C	Paigalduskõrgus ühenduse keskkohast kõrgemal		mm	225	225
D	Paigalduskõrgus ühenduse keskkohani		mm	301	301
E	Filtrielemendi eemaldusmõõt		mm	≥ 215	≥ 215
F	Kaugus seinast		mm	≥ 90	
G	Paigaldussügavus ühenduse keskkohani		mm	95	
H	Vaba ruum filtri ülemise serva kohal		mm	≥ 80	
	Tühimass		kg	~ 5,6	~ 5,7

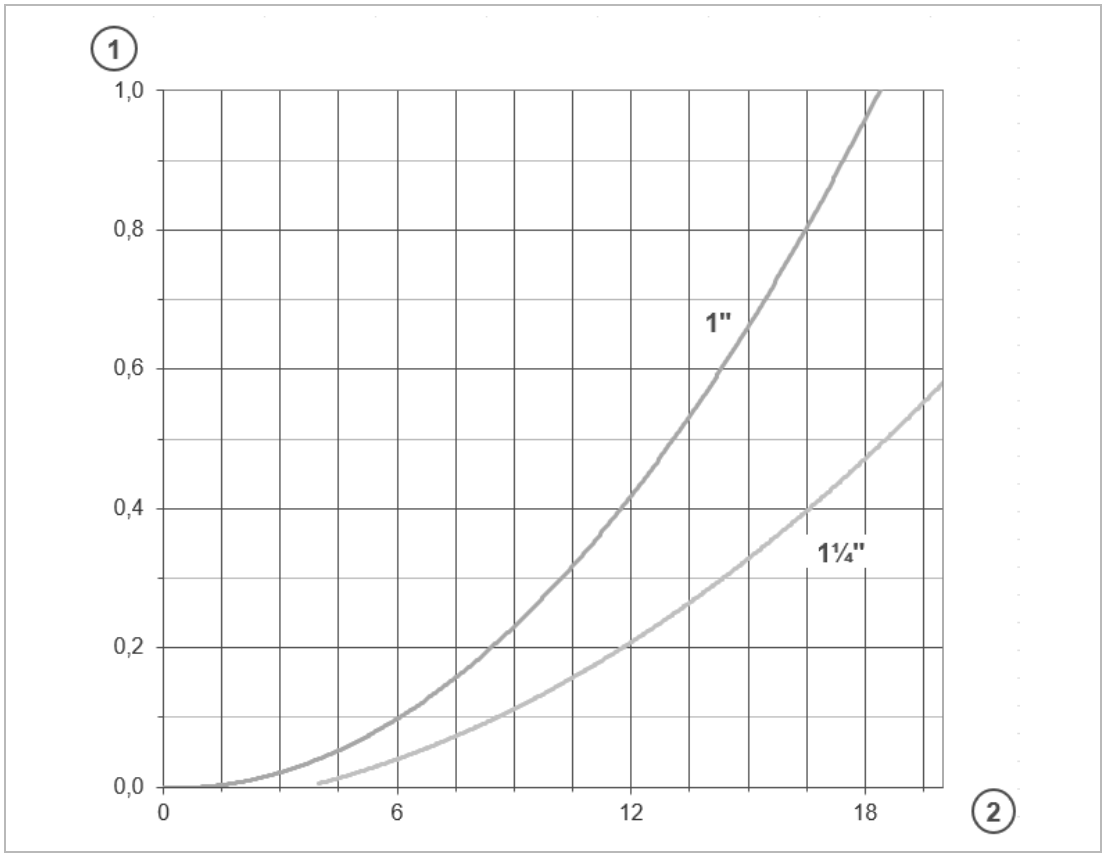
Ühenduse andmed			MRA25	MRA32
Ühenduse nimimõõt			DN 25	DN 32
Ühenduse suurus			1"	1¼"
Kanalisatsiooniühendus			DN 50	
Võrguühendus				
Võrgutoitepl okk	Mõõtmispinge vahemik	V~	100–240	
	Mõõtmissagedus	Hz	50/60	
Filter	Pinge	V =	24	
	Voolutarve	A	≤ 2,5	
	Elektrivõimsuse tarve	W	≤ 60,0	
Kaitseklass			⧈	
Kaabli pikkus		mm	~ 2000	
Võrgutoiteploki adapter	Hiina Vabariik		A/B (110 V/60 Hz)	
	Uni Eurotsoon		C (230 V/50 Hz)	

Võimsuse andmed		MRA25	MRA32
Nimiläbivool Δp 0,2 (0,5) baarise rõhu korral	m³/h	8,5 (13,0)	12 (18,5)
KV-väärtus	m³/h	18	25
Filtrisilm	µm	100	
ülemine/alumine läbilaskelaius	µm	110/90	
Töörõhk	baari	2–16	
Töörõhk 90 °C veetemperatuuri korral	baari	≤ 10	
Nimirõhk		PN 16	

Tarbimisandmed		MRA25	MRA32
Tagasipesuvee kogus 3-baarise veesurve ja 1,5-minutilise tagasipesu aja korral	l	~ 40	
Tagasipesu maht 9 baari juures	m³/h	~ 4,0	
Diferentsiaalrõhk seadistatav (tehaseseadistus 0,4 baari)	baari	0,2–1,0	

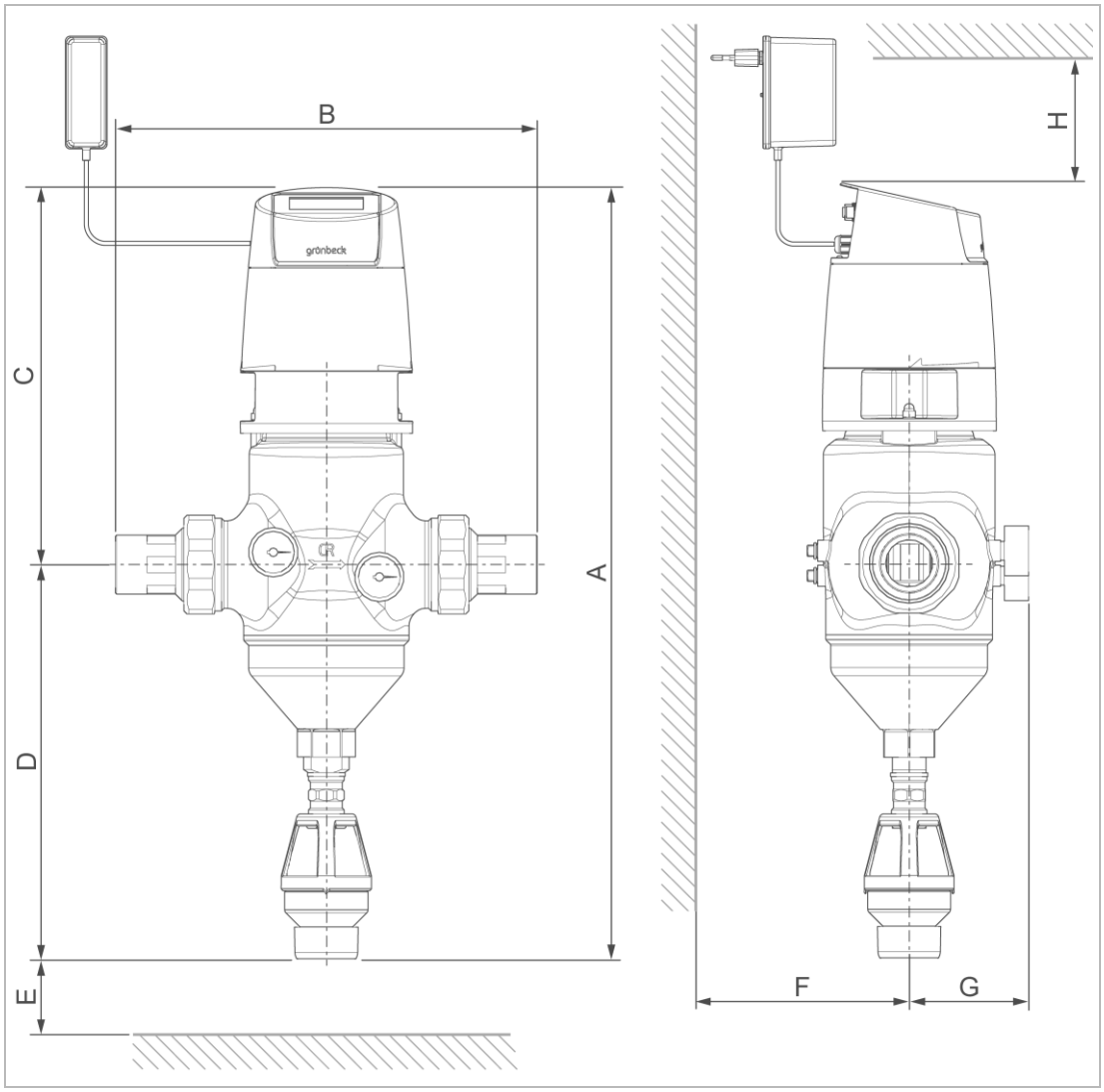
Üldised andmed		MRA25	MRA32
Vee temperatuur (joogivee kasutamine)	°C	5 kuni 30	
Vee temperatuur	°C	5 kuni 90	
Ümbritseva keskkonna temperatuur	°C	5 kuni 40	
DVGW registreerimisnumber		NW-9301DO0260	
ÜA registreerimisnumber *Amt der Wiener Landesregierung – Viin*		R-15.2.3-21-17496 R-15.2.1-22-17624	
Tellimisnr		**107000080000**	**107000090000**

12.2 Rõhukao kõverad MRA25 (1") ja MRA32 (1¼")



	Nimetus		Nimetus
1	Rõhukadu baarides	2	Läbivool m^3/h

12.3 Tagasipesufilter MRA40/MRA50



Mõõtmed ja raskused				MRA40	MRA50
A	Kogukõrgus		mm	624	624
B	Paigalduspikkus	keermesliitega	mm	342	323
		keermesliiteta	mm	206	206
C	Paigalduskõrgus ühenduse keskkohast kõrgemal		mm	305	305
D	Paigalduskõrgus ühenduse keskkohani		mm	319	319
E	Filtrielemendi eemaldusmõõt		mm	≥ 215	≥ 215
F	Kaugus seinast		mm	≥ 90	
G	Paigaldussügavus ühenduse keskkohani		mm	95	
H	Vaba ruum filtri ülemise serva kohal		mm	≥ 80	
	Tühimass		kg	~ 9,9	~ 9,8

Ühenduse andmed			MRA40	MRA50
Ühenduse nimimõõt			DN 40	DN 50
Ühenduse suurus			1½"	2"
Kanalisatsiooniühendus			DN 50	
Võrguühendus				
Võrgutoiteplokk	Mõõtmispinge vahemik	V~	100–240	
	Mõõtmissagedus	Hz	50/60	
Filter	Pinge	V =	24	
	Voolutarve	A	≤ 2,5	
	Elektrivõimsuse tarve	W	≤ 60,0	
Kaitseklass			⧈	
Kaabli pikkus		mm	~ 2000	
Võrgutoiteploki adapter	Hiina Vabariik		A/B (110 V/60 Hz)	
	Uni Eurotsoon		C (230 V/50 Hz)	

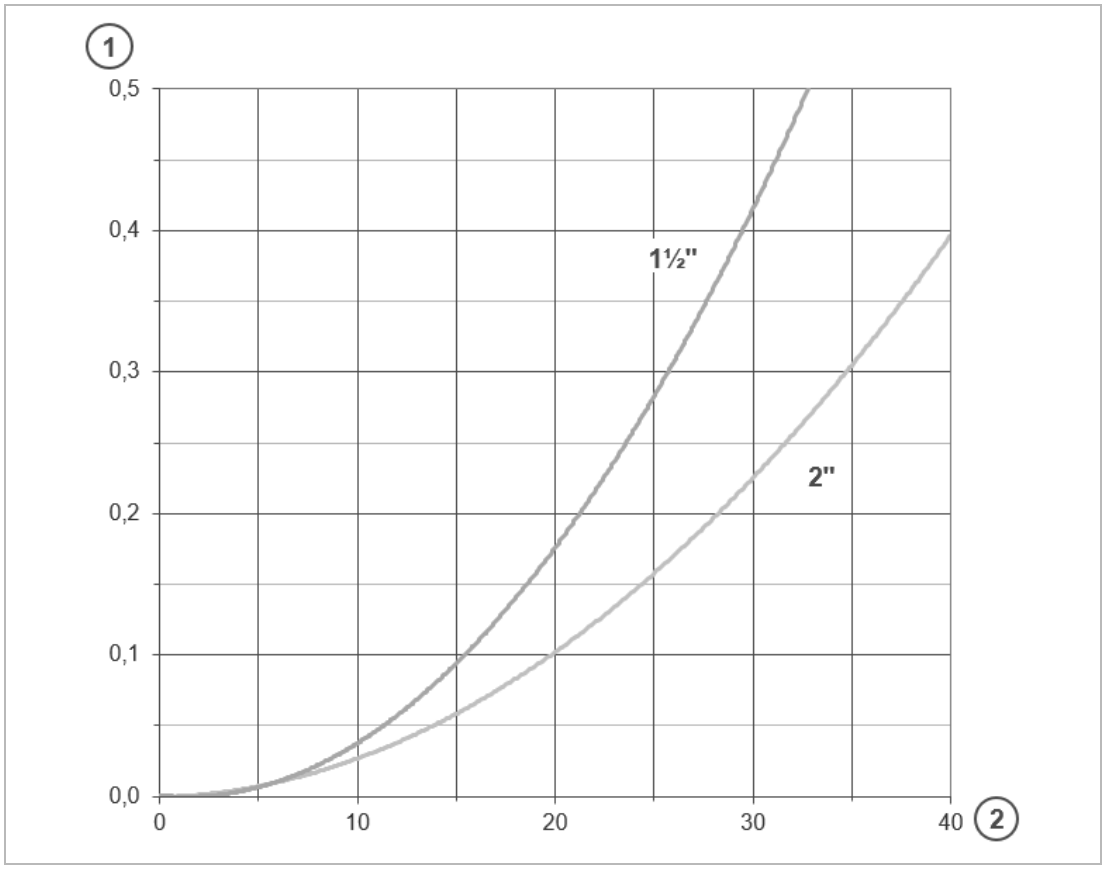
Võimsuse andmed		MRA40	MRA50
Nimiläbivool Δp 0,2 (0,5) baarise rõhu korral	m³/h	22 (32,5)	28 (45)
KV-väärtus	m³/h	46	56
Filtrisilm	µm	100	
ülemine/alumine läbilaskelaius	µm	110/90	
Töörõhk	baari	2–16	
Töörõhk 90 °C veetemperatuuri korral	baari	≤ 10	
Nimirõhk		PN 16	

Tarbimisandmed		MRA40	MRA50
Tagasipesuvee kogus 3-baarise veesurve ja 1,5-minutilise tagasipesu aja korral	l	~ 40	
Tagasipesu maht 9 baari juures	m^3/h	~ 4,0	
Diferentsiaalrõhk seadistatav (tehaseseadistus 0,4 baari)	baari	0,2–1,0	

Üldised andmed		MRA40	MRA50
Vee temperatuur (joogivee kasutamine)	°C	5 kuni 30	
Vee temperatuur	°C	5 kuni 90	
Ümbritseva keskkonna temperatuur	°C	5 kuni 40	
DVGW registreerimisnumber		NW-9301DO0260	
ÜA registreerimisnumber *Amt der Wiener Landesregierung – Viin*		R-15.2.3-21-17496 R-15.2.1-22-17624	
Tellimisnr		**107000100000**	**107000110000**

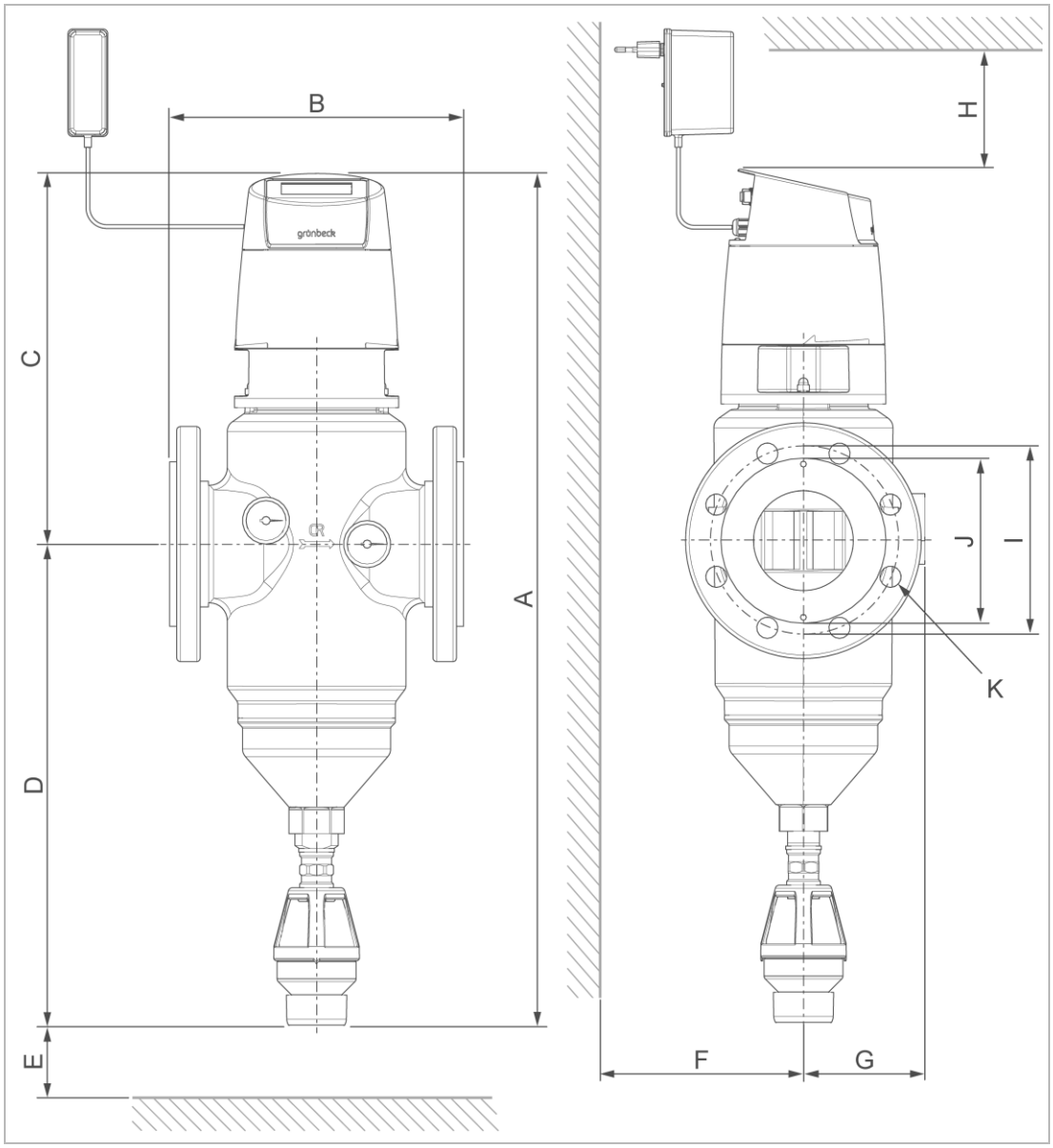
BA_10023020000_et_054_MRA25-MRA100.docx

12.4 Rõhukao kõverad MRA40 (1½") ja MRA50 (2")



	Nimetus		Nimetus
1	Rõhukadu baarides	2	Läbivool m^3/h

12.5 Tagasipesufilter MRA65/MRA80/MRA100



Mõõtmed ja raskused			MRA65	MRA80	MRA100
A	Kogukõrgus	mm	624	724	724
B	Paigalduspikkus ilma vastuäärikuta, äärik PN 16 standardi DIN EN 1092-1 järgi	mm	220	250	250
C	Paigalduskõrgus ühenduse keskkohast kõrgemal	mm	305	315	315
D	Paigalduskõrgus ühenduse keskkohani	mm	319	409	409
E	Filtrielemendi eemaldusmõõt	mm	≥ 215	≥ 315	≥ 315
F	Kaugus seinast	mm	≥ 95	≥ 105	≥ 105
G	Paigaldussügavus ühenduse keskkohani	mm	98	105	105
H	Vaba ruum filtri ülemise serva kohal	mm		≥ 80	
I	Avade ringjoone läbimõõt, äärik	mm	145	160	180
J	Tihenduspind	mm	≤ 122	≤ 140	≤ 158
K	Kruvide arv M16	tk	4	8	8
	Tühimass	kg	~ 10,6	~ 16,8	~ 17,6

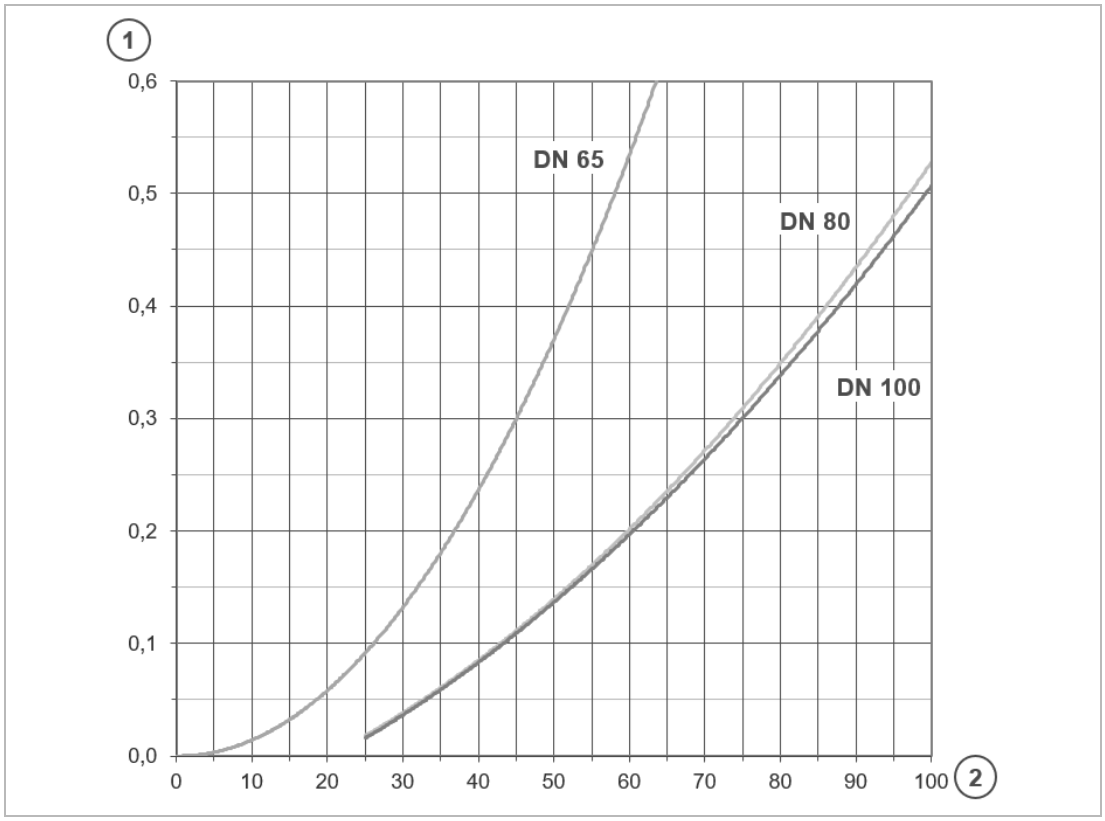
Ühenduse andmed			MRA65	MRA80	MRA100
Ühenduse nimimõõt			DN 65	DN 80	DN 100
Kanalisatsiooniühendus			DN 50		
Võrguühendus					
Võrgutoiteplokk	Mõõtmispinge vahemik	V~	100–240		
	Mõõtmissagedus	Hz	50/60		
Filter	Pinge	V =	24		
	Voolutarve	A	≤ 2,5		
	Elektrivõimsuse tarve	W	≤ 60,0		
Kaitseklass			⧈		
Kaabli pikkus		mm	~ 2000		
Võrgutoiteploki adapter	Hiina Vabariik		A/B (110 V/60 Hz)		
	Uni Eurotsoon		C (230 V/50 Hz)		

Võimsuse andmed		MRA65	MRA80	MRA100
Nimiläbivool Δp 0,2 (0,5) baarise rõhu korral	m³/h	37 (58)	60 (96,5)	60 (98)
Kv-väärtus	m³/h	69	124	138
Filtrisilm	µm	100		
ülemine/alumine läbilaskelaius	µm	110/90		
Töörõhk	baari	2–16		
Töörõhk 90 °C veetemperatuuri korral	baari	≤ 10		
Nimirõhk		PN 16		

Tarbimisandmed		MRA65	MRA80	MRA100
Tagasipesuvee kogus 3-baarise veesurve ja 1,5-minutilise tagasipesu aja korral	l	~ 40		
Tagasipesu maht 9 baari juures	m³/h	~ 4,0		
Diferentsiaalrõhk seadistatav (tehaseseadistus 0,4 baari)	baari	0,2–1,0		

Üldised andmed		MRA65	MRA80	MRA100
Vee temperatuur (joogivee kasutamine)	°C	5 kuni 30		
Vee temperatuur	°C	5 kuni 90		
Ümbritseva keskkonna temperatuur	°C	5 kuni 40		
DVGW registreerimisnumber		NW-9301DO0260		
ÜA registreerimisnumber *Amt der Wiener Landesregierung – Viin*		R-15.2.3-21-17496 R-15.2.1-22-17624		
Tellimisnr		**107000120000**	**107000130000**	**107000140000**

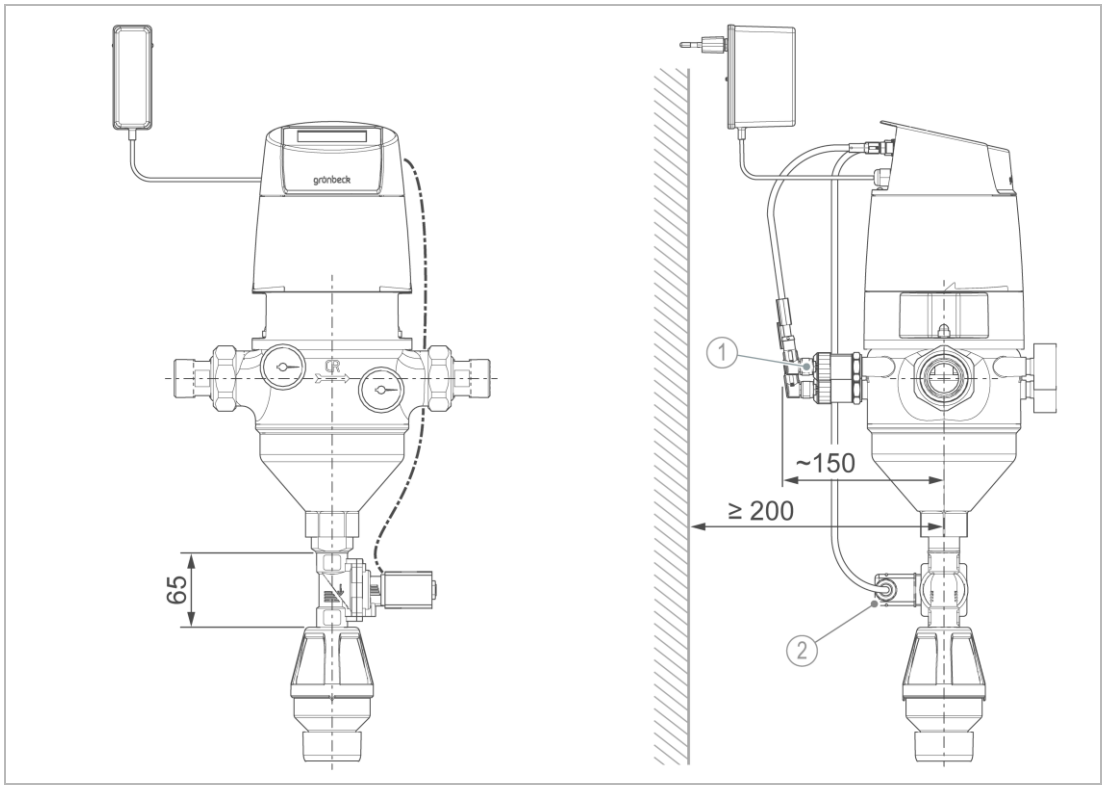
12.6 Rõhukao kõverad MRA65/MRA80/MRA100



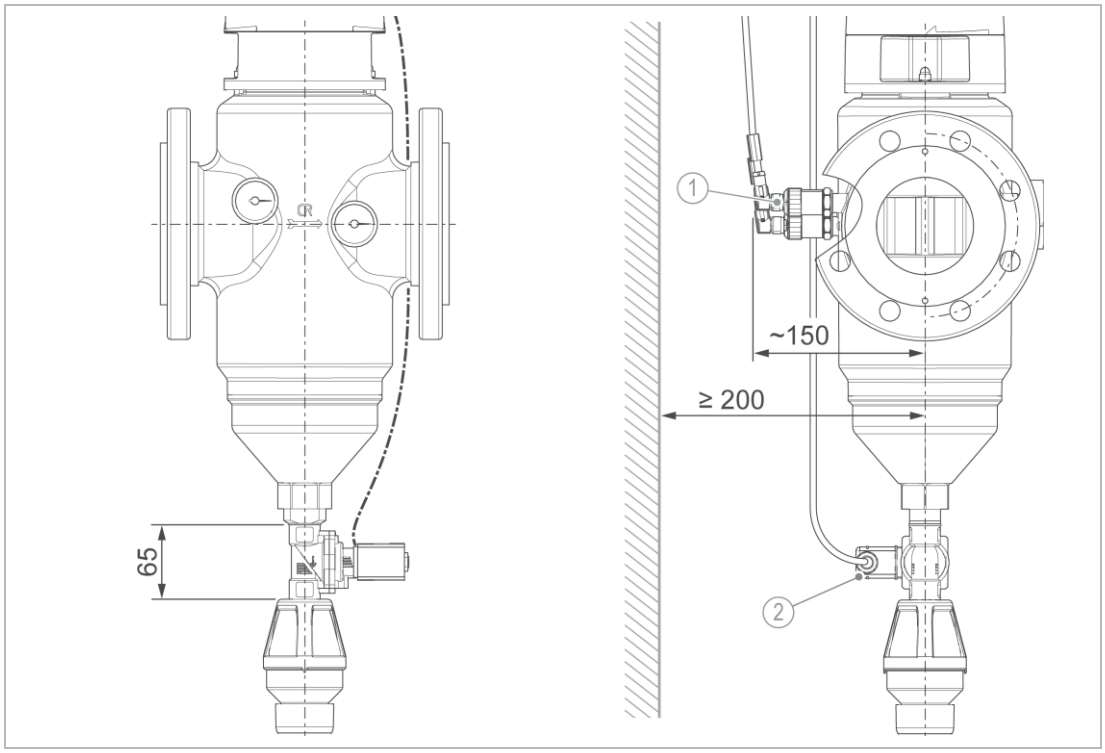
	Nimetus		Nimetus
1	Rõhukadu baarides	2	Läbivool m^3/h

12.7 Lisavarustus

MRA25/MRA32/MRA40/MRA50



MRA65/MRA80/MRA100



	Nimetus		Nimetus
1	Rõhuandurid	2	Magnetkaitseklapp

Tehnilised andmed		Rõhuandurid
Keermeühendus		G1/8
Rõhuvahemik	baari	0–16
Elektriühendus		Ümarpistik M12 (pesa, A-kodeering)
Väljundsignaal	mA	4–20
Täpsus		+/- 0,5% MSP
Kaitseliik		IP67
Ühendustorustik		M12, 3-pooluseline (pesa, A-kodeering) M8 (pistik, A-kodeering)
Tellimisnr		**107000160000**

Tehnilised andmed		Magnetkaitseklapp
Keermeühendus		G1/2
Nimimõõt		DN 13
Rõhuvahemik	baari	0,2–16
Kv-väärtus	m^3/h	3,8
Elektriühendus		Seadme pistikupesa tüüp A
Toiteallikas	V =	24
Elektrivõimsus	W	8,0
Kaitseliik		IP65
Ühendustorustik		2-ne pistikupesa (pistik, tüüp A) M12 4-sele (pistik, A-kodeering)
Tellimisnr		**107000150000**

EL-i vastavusdeklaratsioon

ELi madalpingedirektiivi 2014/35/EÜ mõistes

CE

Käesolevaga anname teada, et kontseptsiooni ja ehituse ning meie poolt kasutusse antud teostuse poolest vastab järgnev süsteem asjaomaste ELi direktiivide põhilistele ohutus- ja tervishoiunõuetele.

Kui süsteemis tehakse meiega kooskõlastamata muudatusi, kaotab see deklaratsioon kehtivuse.

Tagasipesufilter MRA25 – MRA100

Seerianr: vt tüübisildilt

Ülaltoodud süsteem vastab lisaks järgmistele direktiividele ja sätetele:

- EMÜ direktiiv (2014/30/EL)
- RoHS (2011/65/EÜ)

Rakendati järgmisi ühtlustatud standardeid:

- DIN EN 12100:2011-03
- EN IEC 61000-6-2:2019
- EN IEC 61000-6-3:2021
- EN 61000-3-3:2013
- EN 61000-3-2:2019
- EN 62233:2008 + AC:2008
- EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A14:2019 + A1:2019 + A2:2019 + A15:2021

Rakendati järgmisi standardeid ja määrusi:

- DIN EN 13443-1:2007-12
- DIN 19628:2007-07

Dokumentide eest vastutab:

Tootja

Mirjam Müller

Grünbeck AG
Josef-Grünbeck-Str 1
89420 Hoechstaedt; Germany

Höchstädt, 24.10.2024

T. Vogl

Esindaja Tobias Vogl
Teadus-, arendus- ja ehitusosakonna juhataja

BA_10023302000_et_054_MRA25-MRA100.docx

Impressum

Tehniline dokumentatsioon
Kui Teil on selle kasutusjuhendi kohta küsimusi või ettepanekuid, võtke palun otse ühendust ettevõtte Grünbeck AG tehnilise dokumentatsiooni osakonnaga

E-post: dokumentation@gruenbeck.de

Grünbeck AG
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoechstaedt; Germany

+49 (0)9074 41-0

+49 (0)9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com

Lisainfo aadressil
www.gruenbeck.com