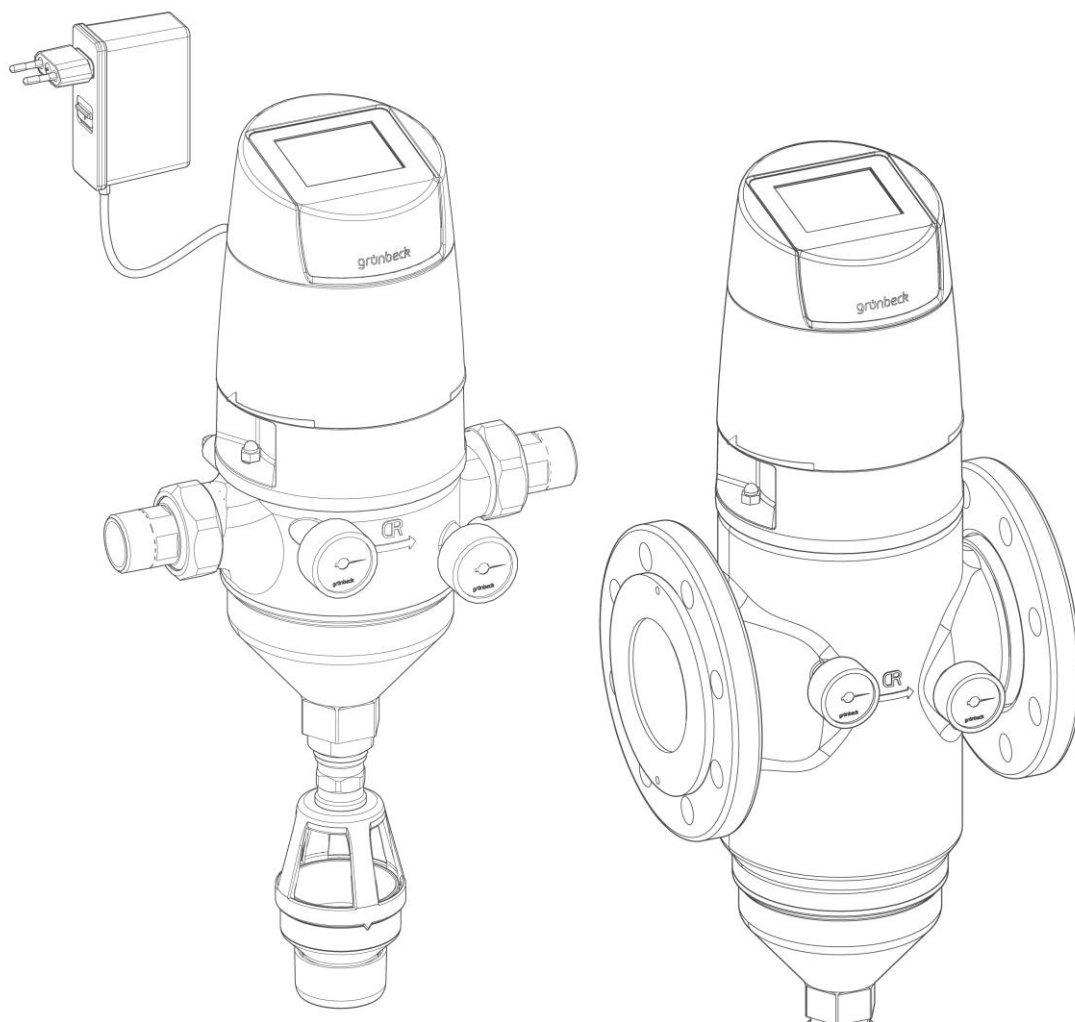




qr.gruenbeck.de/040

Vi forstår vand.



Returskylningsfiltre | MRA25 – MRA100

Driftsvejledning

grünbeck

Central kontakt
Germany

Salg
Telefon +49 (0)9074 41-0

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

Telefontid
Mandag til torsdag
kl. 7:00 - 18:00

Fredag
kl. 7:00 - 16:00

Der tages forbehold for tekniske ændringer.
© by Grünbeck AG

Original driftsvejledning
Version: oktober 2024
Ordre-nr.: 100232960000_da_054

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	3	7.1	Betjeningskoncept	51
1 Indledning	4	7.2	Betjeningsfelt	52
1.1 Vejledningens gyldighed	4	7.3	Displayvisning	53
1.2 Relaterede dokumenter	4	7.4	Foretag indstillinger	55
1.3 Identifikation af produktet	4	7.5	Modbus RTU	58
1.4 Anvendte symboler	6	7.6	Aflæs vandtryk	61
1.5 Visning af advarsler	6	7.7	Start manuel returskylning	62
1.6 Krav til personalet	7	8 Vedligeholdelse	63	
2 Sikkerhed	8	8.1	Rengøring	63
2.1 Sikkerhedsforanstaltninger	8	8.2	Intervaller	64
2.2 Produktspecifikke sikkerhedsinstrukser	9	8.3	Inspektion	65
2.3 Reaktion i nødstilfælde	10	8.4	Vedligeholdelse	67
3 Produktbeskrivelse	11	8.5	Reservedele	74
3.1 Korrekt anvendelse	11	8.6	Sliddele	74
3.2 Produktkomponenter	11	9 Fejl	75	
3.3 Funktionsbeskrivelse	14	9.1	Meldinger	75
3.4 Tilbehør	18	9.2	lagttagelser	77
4 Transport og opbevaring	20	9.3	Luk filtrets udsugningsdyse manuelt	79
4.1 Forsendelse/levering/emballage	20	10 Standsning	82	
4.2 Transport til/på installationsstedet	20	10.1	Midlertidig stilstand	82
4.3 Opbevaring	20	10.2	Genstart	82
5 Installation	21	11 Afmontering og bortskaffelse	83	
5.1 Krav til installationsstedet	24	11.1	Afmontering	83
5.2 Kontrollér leverancens indhold	25	11.2	Bortskaffelse	83
5.3 Sanitær installation	26	12 Tekniske data	88	
5.4 Elektrisk installation	34	12.1	Returskylningsfilter MRA25/MRA32	88
6 Ibrugtagning	46	12.2	Tryktabskurver MRA25 (1") og MRA32 (1¼")	90
6.1 Tag produktet i drift	46	12.3	Returskylningsfilter MRA40/MRA50	91
6.2 Kontrollér produktet	48	12.4	Tryktabskurver MRA40 (1½") og MRA50 (2")	93
6.3 Indstil månedsvisningen	49	12.5	Returskylningsfilter MRA65/MRA80/MRA100	94
6.4 Overdrag produktet til den driftsansvarlige	50	12.6	Tryktabskurver MRA65/MRA80/MRA100	96
7 Drift/betjening	51	12.7	Tilbehør	97

1 Indledning

Denne vejledning er beregnet til den driftsansvarlige, brugeren og fagfolk og giver mulighed for en sikker og effektiv håndtering af dit anlæg. Denne vejledning er en del af produktet.

- Læs denne vejledning og de indeholdte vejledninger til komponenterne grundigt, inden du bruger dit produkt.
- Overhold alle sikkerheds- og handlingsanvisninger.
- Opbevar denne vejledning samt alle relaterede dokumenter, så de står til rådighed ved behov.

Illustrationer i denne vejledning er udelukkende beregnet til at skabe forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.

1.1 Vejledningens gyldighed

Denne vejledning gælder for følgende produkter:

- Returskylningsfilter MRA25
- Returskylningsfilter MRA32
- Returskylningsfilter MRA40
- Returskylningsfilter MRA50
- Returskylningsfilter MRA65
- Returskylningsfilter MRA80
- Returskylningsfilter MRA100
- Specialmodeller, der i hovedtrækkene svarer til de angivne standardprodukter. Informationer om ændringer findes i så fald på et medfølgende oplysningsark.

1.2 Relaterede dokumenter

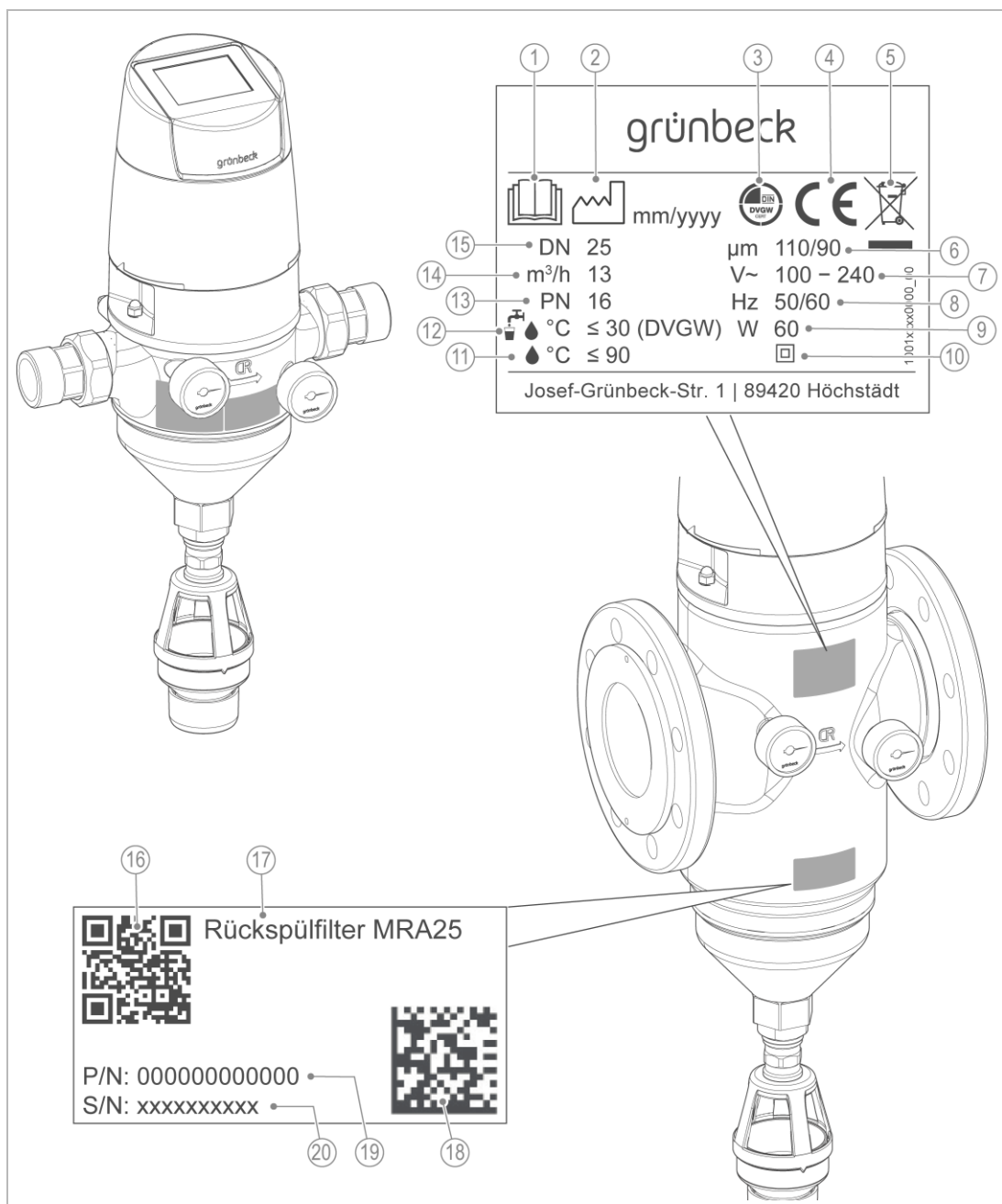
- Vejledningerne til alle anvendte tilbehørsdele
- Driftsmanual med ibrugtagningsprotokol (IPK) og vedligeholdelsesprotokol (WPK)

1.3 Identifikation af produktet

Du kan identificere dit produkt ved hjælp af produktbetegnelsen og ordrenummeret på typeskiltet.

- Kontrollér, om de produkter, der er angivet i kapitel 1.1, stemmer overens med dit produkt.

Typeskiltet sidder foran og bagpå filterhuset.



Betegnelse	
1	Overhold driftsvejledningen
2	Produktionsdato
3	DVGW-kontrolmærke
4	CE-mærkning
5	Bemærkning om bortskaffelse
6	Gennemstrømningsbredde maks./min.
7	Mærkespændingsområde
8	Mærkefrekvens
9	Mærkeeffekt
10	Beskyttelsesklasse

Betegnelse	
11	Vandtemperatur maksimal
12	Vandtemperatur i drikkevandsområdet
13	Nominelt tryk
14	Nominel gennemstrømning
15	Tilslutningens nominelle bredde
16	QR-kode
17	Produktbetegnelse
18	Data-matrix-kode
19	Ordrenr.
20	Serienr.

1.4 Anvendte symboler

Symbol	Betydning
	Fare og risiko
	vigtig information eller forudsætning
	nyttig information eller tip
	skriftlig dokumentation nødvendig
	Henvisning til yderligere dokumenter
	Arbejde, der kun må udføres af fagfolk
	Arbejde, der kun må udføres af elektrikere
	Arbejde, der kun må udføres af kundeservice

1.5 Visning af advarsler

Denne vejledning indeholder instrukser, der skal overholdes af hensyn til din personlige sikkerhed. Instrukserne er markeret med en advarselstrekant og opbygget på følgende måde:



SIGNALORD

Farens type og kilde

- Mulige følger
- Foranstaltninger til hindring

Følgende signalord er defineret afhængigt af risikograd og kan være brugt i dette dokument:

Advarsler og signalord		Følger ved manglende overholdelse af henvisninger
	FARE	Død eller alvorlige kvæstelser
	ADVARSEL	Personskader Mulighed for død eller alvorlige kvæstelser
	FORSIGTIG	Mulighed for mellemsvære eller alvorlige kvæstelser
BEMÆRK	Materielle skader	Mulige skader på komponenter, produktet og/eller dets funktioner eller en genstand i umiddelbar nærhed

1.6 Krav til personalet

Under produktets enkelte livsfaser udfører forskellige personer arbejde på produktet. De enkelte arbejdsopgaver kræver forskellige kvalifikationer.

1.6.1 Personalets kvalifikationer

Personale	Forudsætninger
Bruger	- Ingen særlige fagkundskaber - Kendskab til de overdragede opgaver - Kendskab til mulige farer ved ukorrekt adfærd - Kendskab til de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger og beskyttelsesforanstaltninger - Kendskab til øvrige risici
Driftsansvarlig	- Produktspecifikt fagligt kendskab - Kendskab til lovmæssige forskrifter vedr. arbejdssikkerhed og ulykkesforebyggelse
Fagmand - Elektrisk/teknisk - Sanitært teknik - Transport	- Faglig uddannelse - Kendskab til de relevante standarder og bestemmelser - Kendskab til registrering og hindring af mulige farer - Kendskab til lovmæssige forskrifter vedr. ulykkesforebyggelse
Kundeservice (Fabriks-/kundeservice)	- Udvidet produktspecifikt fagligt kendskab - Oplært af Grünbeck

1.6.2 Personalets tilladelser

Følgende tabeller beskriver, hvilke aktiviteter der må udføres af hvem.

		Bruger	Driftsansvarlig	Fagmand	Kundeservice
Transport og opbevaring			x	X	X
Installation og montering				X	X
Ibrugtagning				X	X
Drift og betjening		X	X	X	X
Rengøring		X	X	X	X
Inspektion		X	X	X	X
Vedligeholdelse	hvert halve år	X	X	X	X
	årligt			X	X
Afhjælpning af fejl			X	X	X
Reparation				X	X
Standstøtning og genstart				X	X
Afmontering og bortskaffelse				X	X

1.6.3 Personligt beskyttelsesudstyr

- Som driftsansvarlig skal du sørge for, at det nødvendige personlige beskyttelsesudstyr står til rådighed.

Personligt beskyttelsesudstyr er følgende komponenter:



Beskyttelseshandsker



Sikkerhedssko

2 Sikkerhed

2.1 Sikkerhedsforanstaltninger

- Brug kun dit produkt, hvis alle komponenter er installeret korrekt.
- Overhold de lokalt gældende forskrifter til beskyttelse af drikkevandet, både angående ulykkesforebyggelse og arbejdssikkerhed.
- Undlad at foretage ændringer, ombygninger, udvidelser på dit produkt. Ved vedligeholdelse eller reparation må du kun bruge originale reservedele.
- Hold lokalerne lukket for at forhindre, at uautoriserede får adgang for at beskytte personer, der er i fare eller ikke er instrueret, mod øvrige risici.
- Overhold vedligeholdelsesintervallerne (se kapitel 8.2). Hvis de ikke overholdes, kan der opstå en mikrobiologisk kontamination af din drikkevandsinstallation.
- Vær opmærksom på en mulig fare for at glide på grund af vand, der løber ud på gulvet.

2.1.1 Mekaniske farer

- Du må under ingen omstændigheder fjerne sikkerhedsanordninger, frakoble dem eller på anden måde gøre dem ineffektive.
- Til alt arbejde på produktet, der ikke kan udføres fra gulvet, skal der bruges stabile, sikre og selvstændigt stående hjælpemidler til opstigning.
- Sørg for, at produktet fastgøres sikkert, og at dets stabilitet til enhver tid er sikret.
- Mulighed for fare for at komme i klemme eller skære sig ved gevindtilslutningerne. Brug sikkerhedshandsker ved tilslutningen af produktet samt vedligeholdelse.

2.1.2 Tryktekniske farer

- Komponenter kan stå under tryk. Der er fare for personskader og materielle skader på grund af vand, der strømmer ud, og komponenter, der bevæger sig uventet. Kontroller regelmæssigt trykledningernes og produktets tæthed.
- Inden der udføres reparation og vedligeholdelse, skal det sikres, at alle relevante komponenter er uden tryk.

2.1.3 Elektriske farer

Ved kontakt med strømførende komponenter er der umiddelbar livsfare på grund af elektrisk stød. Hvis isoleringen eller enkelte komponenter bliver beskadiget, kan der være livsfare.

- Bed en elektriker om at udføre det elektriske arbejde på anlægget.
- Ved skader på spændingsførende komponenter skal du straks slå spændingsforsyningen fra og få anlægget repareret.
- Slå spændingsforsyningen fra, inden der udføres arbejde på elektriske komponenter.
- Forbind aldrig elektriske sikringer. Sæt ikke sikringerne ud af drift. Ved udskiftning af sikringerne skal du overholde angivelserne vedr. korrekt strømstyrke.
- Hold spændingsførende dele på afstand af fugt. Fugt kan føre til kortslutning.

2.1.4 Persongrupper, der har brug for beskyttelse

- Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med produktet.
- Dette produkt må ikke bruges af personer (inkl. børn) med begrænsede evner og manglende erfaring eller viden. Der kan dispenseres fra dette, hvis de er under opsyn, er instrueret i sikker brug af produktet og forstår de farer, der er forbundet med det.
- Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn.

2.2 Produktspecifikke sikkerhedsinstrukser

SELV (Safety Extra Low Voltage): Beskyttelse ved hjælp af sikkerhedslavspænding

Produktet er udelukkende konstrueret til drift og brug med SELV. Disse krav opfyldes med den medfølgende strømforsyning.



Produktet må ikke ændres, da dette kan påvirke overensstemmelsen med sikkerhedsstandarderne og føre til alvorlige kvæstelser eller materielle skader.

- Alle tilsluttede enheder og signal-interfaces eller ledninger skal være egnet til drift med SELV.
- Henvend dig til en elektriker eller til Grünbeck, hvis du er usikker på, om din strømforsyning er en SELV-kilde.



ADVARSEL For stor tilsmudsning af filterelementet

- Sundhedsfare ved forurening af drikkevand.
- Overhold intervallerne og anbefalingerne for inspektion og vedligeholdelse af filtret.

Ved brug af produktet i varmtvandsfiltrering, f.eks. varmt vand:



ADVARSEL

Varmt vand og varme overflader



- Forbrændinger på grund af varme overflader på komponenter ved temperaturer over 55 °C.
- Forbrændinger, hvis der trænger varmt vand ud, f.eks. ved returskylning.
- ▶ Installer ved varmtvandsfiltrering en fast spildevandsledning ved filtrets skyllevandstilslutning.
- ▶ Brug egnede sikkerhedshandsker ved arbejde med produktet.

Mærkninger på produktet



Varm overflade/varmt medium



Ved varmtvandsfiltreringen skal du sørge for, at produktet mærkes mod fare på grund af varmt vand.



De placerede instrukser og piktogrammer skal være let læselige.
De må ikke fjernes, tilsmudses eller males over.

- ▶ Følg alle advarsels- og sikkerhedsinstrukser.
- ▶ Udskift omgående ulæselige eller beskadigede mærkater og piktogrammer.

2.3 Reaktion i nødstilfælde

2.3.1 Ved vandudslip

1. Luk afspærringsventilerne til vandgennemstrømningen før og efter produktet.
2. Afbryd spændingen til produktet.
 - a Træk strømforsyningen ud af stikdåsen.
3. Lokaliser lækagen.
4. Afhjælp årsagen til vandudslippet.

2.3.2 Ved svigt på styringen

1. Afbryd spændingen til produktet.
 - a Træk strømforsyningen ud af stikdåsen.
2. Kontakt kundeservice.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Korrekt anvendelse

- Returskylningsfiltrene MRA er beregnet til filtrering af drikke- og brugsvand.
- Filtrene er egnet til filtrering af proces-, kedelføde-, køle- og klimavand (kun som partiel strøm).
- Filtrene beskytter vandledningerne og de tilsluttede vandførende systemdele mod funktionsfejl og korrosionsskader grundet uopløste forurenende stoffer (partikler), som f.eks. rustpartikler, sand osv.
- Filtrene er konstrueret iht. specifikationerne i DIN EN 13443-1 og DIN 19628 og er beregnet til montering i drikkevandsinstallationer iht. DIN EN 806-2 (montering lige ved siden af vandmåleren).

3.1.1 Anvendelsesbegrænsninger

- Vandtemperatur ≤ 90 °C
- Vandtemperatur ≤ 30 °C ved brug i drikkevandsområdet (DVGW)
- Trykområde ≤ 16 bar
- Trykområde ≤ 10 bar ved medietemperatur på 90 °C

3.1.2 Forudsigelig fejlanvendelse

Filtrene kan ikke bruges i følgende områder:

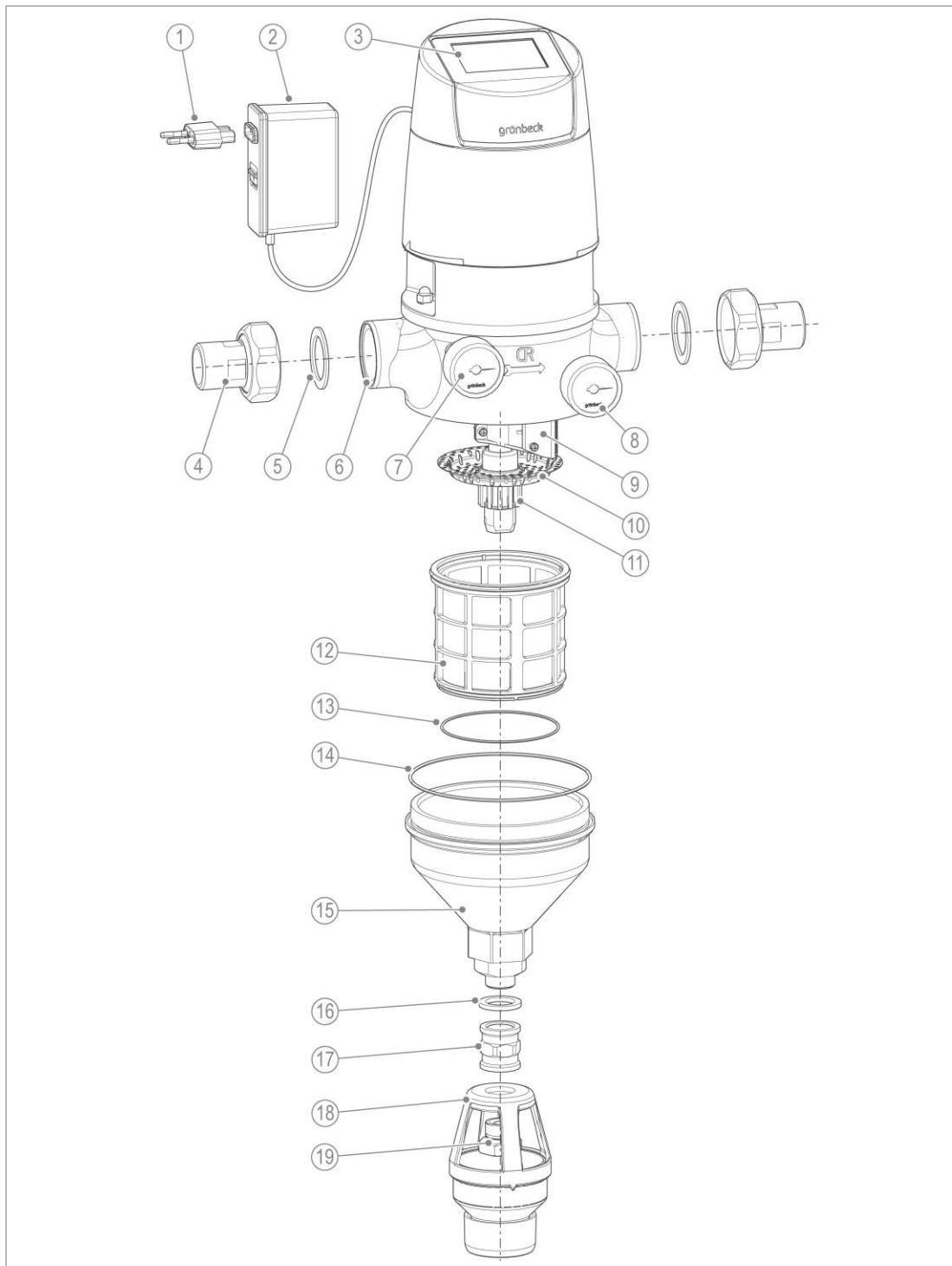
- I undertryksområdet
- i cirkulationsvand, der behandles med kemikalier
- i medier som olier, fedtstoffer, opløsningsmidler, sæber og andre smørende medier og heller ikke til udskillelse af vandopløselige stoffer
- til montering i lodrette vandledninger

3.2 Produktkomponenter

Produktkomponenterne gælder for følgende modeller af returskylningsfiltrene MRA:

- med forskruninger: 1" (DN 25), 1¼" (DN 32), 1½" (DN 40), 2" (DN 50)
- med flangetilslutninger: DN 65, DN 80, DN 100

Model med forskruninger 1" (DN 25), 1¼" (DN 32), 1½" (DN 40), 2" (DN 50)



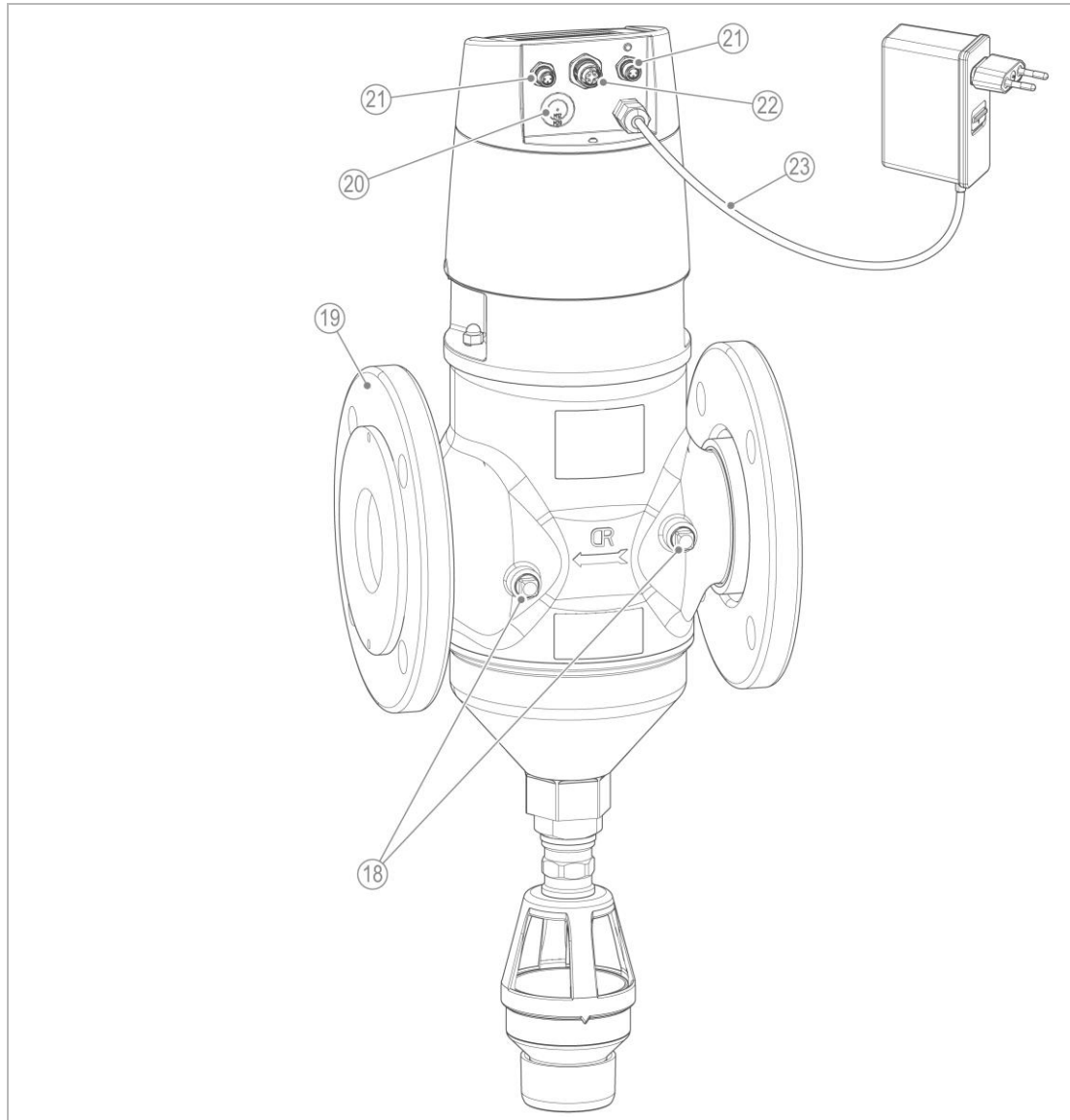
Betegnelse	
1	Adapter universal (type C), eurostik Adapter Taiwan (type A/B), ekstraudstyr
2	Strømforsyning
3	Styring med display
4	Vandmålerforskruning
5	Pakning
6	Filterhus
7	Manometer indgangstryk

Betegnelse	
8	Manometer udgangstryk
9	Børste
10	Sibund
11	Udsugningsdyse (ventil)
12	Filterelement
13	O-ring til filterelement
14	O-ring til filtrertragt

Betegnelse
15 Filtertragt
16 Fladpakning
17 Dobbelt mufte

Betegnelse
18 Skyllevandstilslutning med frit udløb
19 Dyseskrue

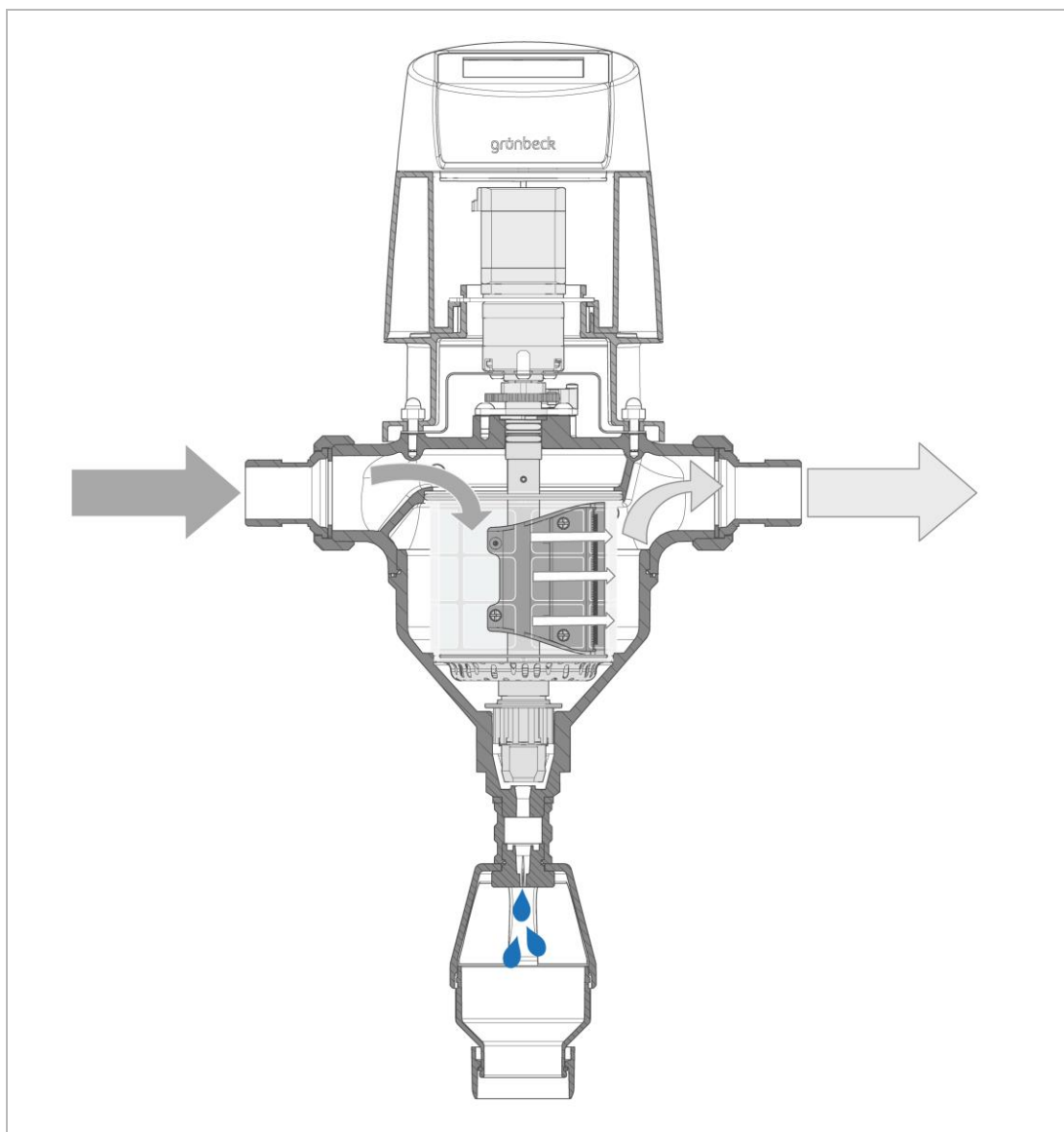
Model med flangetilslutninger DN 65, DN 80, DN 100



Betegnelse
18 Blindprop
19 Flangetilslutning iht. DIN EN 1092-1
20 Huller til kabelforskrining M12/M20 (eksterne signalledninger)

Betegnelse
21 Tilslutninger til tryksensorer
22 Tilslutning til sikkerhedsmagnetventil
23 Tilslutningskabel strømforsyning, 2 m lang

3.3 Funktionsbeskrivelse



Det ufiltrerede råvand strømmer ind i filtret gennem indgangssiden og trænger indefra og ud gennem filterelementet til rentvandsudgangen. På den måde tilbageholdes fremmedlegemer med en størrelse på $> 100 \mu\text{m}$.

Afhængigt af størrelse og vægt hæfter fremmedlegemer til filterelementet, eller de falder direkte ned i filtertragten.

Den tiltagende tilsmudsning af filterelementet øger differenstrykket mellem råvandets indgang og rentvandsudgangen.

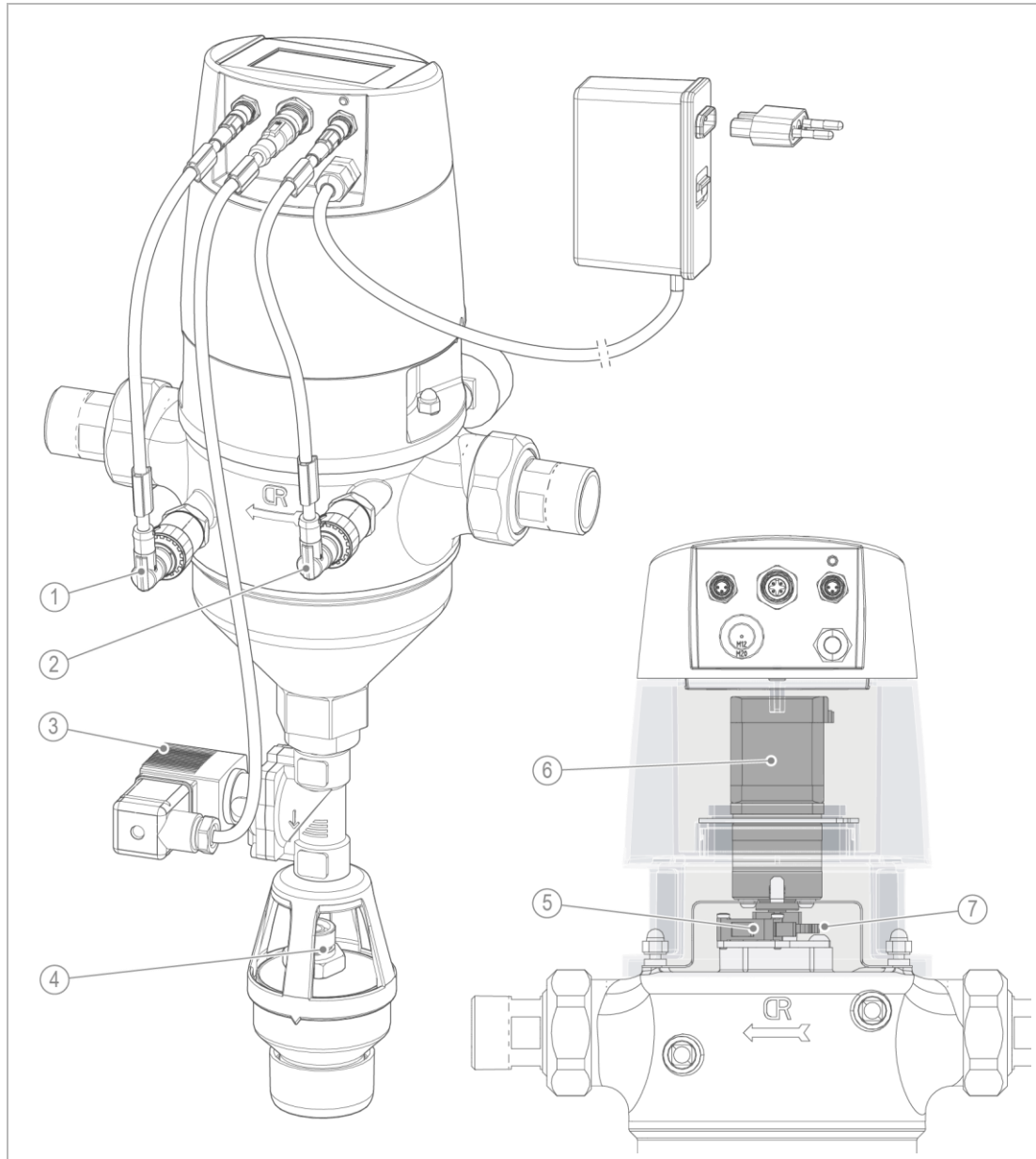
Differenstrykket kan aflæses på manometrene eller med de valgfrie tryksensorer på styringens display.

Returskyllningen aktiveres via den integrerede styring og udføres af drivenheden på filterhovedet. Den nederste udsugningsdyse (ventil) løftes, og kloakudgangen er åbnet.

Ved drejebævegelsen drejes børsten også og stryger hen over filterelementets filterflade. Filterelementet rengøres. Tilsmudsninger løsnes af børsten og suges ud af udsugningsdysen og ud i kloakudgangen.

Der kan til enhver tid udløses en manuel returskyllning via styringen.

3.3.1 Returskyllning via styringen



Betegnelse

- 1 Tryksensorer udgangstryk (ekstraudstyr)
- 2 Tryksensorer indgangstryk (ekstraudstyr)
- 3 Sikkerhedsmagnetventil (ekstraudstyr)
- 4 Dyseskrue

Betegnelse

- 5 Mikrokontakt
- 6 Drivenhed
- 7 Knastskive

Returskylning

Styringen udløser returskylninger via indstillede tidsintervaller og overvåger antallet af returskylninger. En returskylningsspærre kan aktiveres via en spærretid.

Ved brug af valgfrie tryksensorer kan styringen også udløse en returskylning via et indstillet differenstryk (0,4 bar forindstillet).

Returskylningen kan styres via eksterne indgange.

Returskylning		
	Start	Spærring
Tidsintervaller	1 h ... 180 d	Klokkeslæt fra ... til
Differenstryk (ekstraudstyr)	0,2 ... 3,0 bar	Klokkeslæt fra ... til
Eksterne indgange/bus-interface	Udløsning af returskylning	Returskylningsspærre

Styringen har følgende tilslutningsmuligheder til videresendelse af signal og fjernovervågning:

- Businterface (Modbus RTU)
- Fejlmeldekontakt
- Programmerbar indgang

Returskylningens forløb

- Drivenheden åbner ventilen (udsugningsdyse) trinvist i 40 sekunder.
- Filtret skylles 10 sekunder.
- Drivenheden lukker ventilen (udsugningsdyse) trinvist i 40 sekunder.

Hvis åbning og lukning af ventilen blokeres af smuds eller slid, registrerer styringen dette og reagerer automatisk.

Hvis styringen ikke automatisk kan løse problemet, udsendes der en relevant fejlmeddelelse (se kapitel 9).

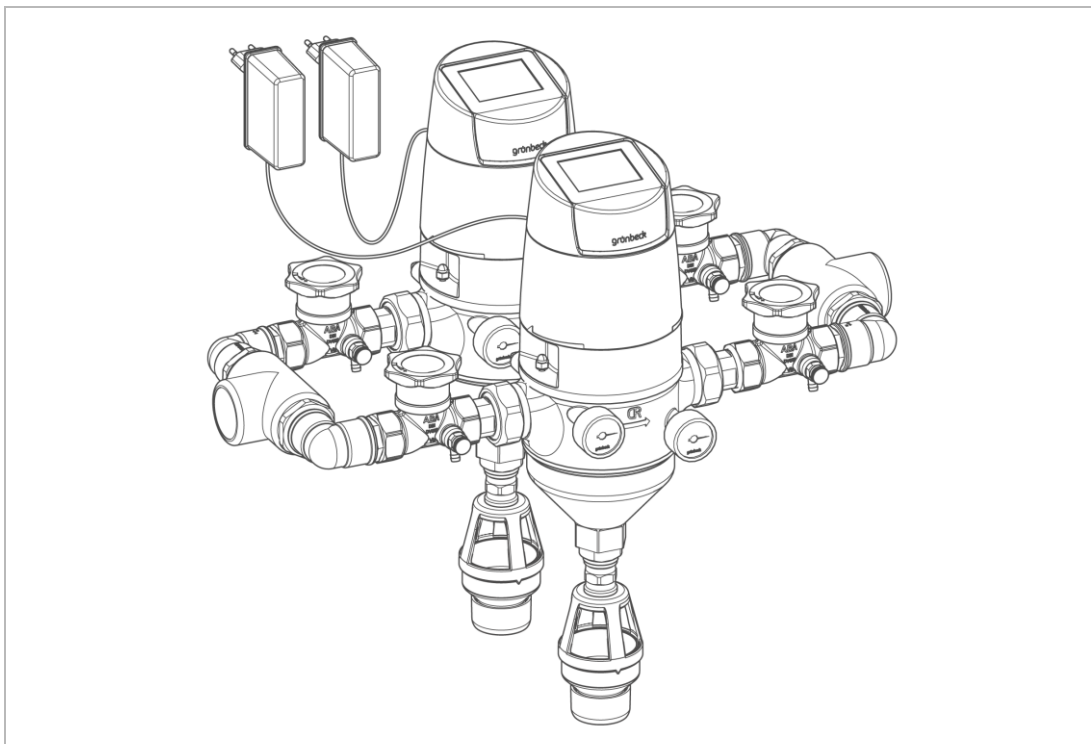


Ved et strømsvigt under returskylningen afsluttes returskylningen ikke automatisk. Vandet skylles ud, indtil returskylningen afsluttes manuelt.

En valgfri sikkerhedsmagnetventil lukker kloakudgangen ved strømsvigt og forhindrer, at der løber mere vand ud (se kapitel 5.4.6).

3.3.2 Parallel drift med to filtre (kaskade)

Parallelt rørsystem og kaskadefunktion



Parallel rørføring til forskellige størrelser og materialer (se kapitel Tilbehør 3.4).

Via indgang **DI1** og udgang **DO1** kan to styringer/filtre bruges sammen.

Ind- og udgangene skal indstilles på modus **Kaskade** i softwaren til de to styringer.

De to filtre skal forbindes til klemkassen (se kapitel 5.4.4.1).

På grund af kommunikationen mellem de to filtre er det ikke muligt at returskylle begge filtre på samme tid.

- Kaskade-modus ved indgangen er analog til **returskylningsspærre**
- Kaskade-modus for udgangen er analog til **returskylning aktiv**

3.4 Tilbehør

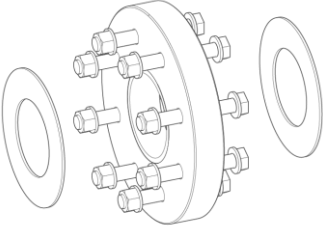
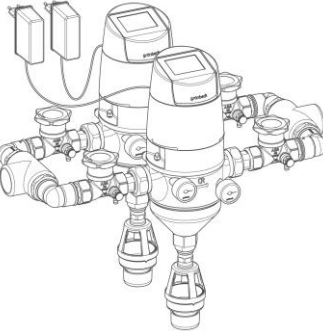
Dit produkt kan udstyres med tilbehør efterfølgende. Den servicemedarbejder, der er ansvarlig for dit område, og Grünbecks hovedkvarter står til rådighed med yderligere informationer.

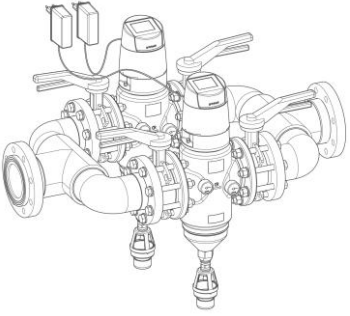
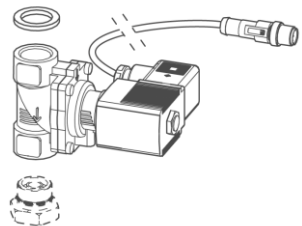
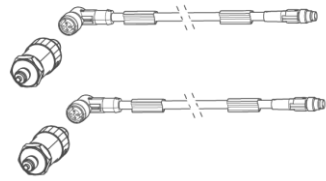
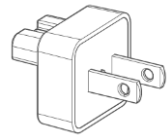
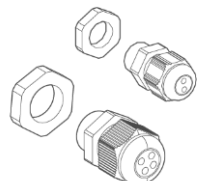


Vær opmærksom på, at tilbehørets tilgængelighed kan variere afhængigt af landet.

Filterelementer med filterfinheder 50 µm, 200 µm og 500 µm er iht. DIN EN 13443-1 ikke tilladt til drikkevandsinstallationer og må kun bruges efter aftale med Grünbeck AG.

Betegnelse	Ordrenr.		
	1" / 1¼"	1½" / 2" / DN 65	DN 80 / DN 100
Filterelement 50 µm	107 052	107 053	107 054
Filterelement 200 µm	107 072	107 073	107 074
Filterelement 500 µm	107 082	107 083	107 084

Billede	Produkt	Ordrenr.
	Adaptersæt som afstandsflange, til funktionssikring af butterflyventilerne, der er monteret direkte på filtret. I leverancens indhold: 2 flanger, 4 pakninger, 16 skruer M16x120 mm med skiver og møtrikker	
	til DN 80 med flangetilslutning	106 804e
	til DN 100 med flangetilslutning	106 805e
	Parallelt rørsystem til parallelforbindelse (kaskade) af 2 filtre, med præmontering af den parallelle rørføring (uden filter)	
	Model af messing	
	DN 40	Filtertilslutning 1" 552 005
	DN 50	Filtertilslutning 1¼" 552 010
	DN 50	Filtertilslutning 1½" 552 015
	DN 80	Filtertilslutning 2" 552 020

Billede	Produkt	Ordrenr.
	Model af PVC	
	DN 80 Filtertilslutning DN 50	552 200
	DN 100 Filtertilslutning DN 65	552 201
	DN 100 Filtertilslutning DN 80	552 205
	DN 125 Filtertilslutning DN 80	552 210
	DN 150 Filtertilslutning DN100	552 215
	Model i PP-H og PE på forespørgsel	
	Model uden præmontering på forespørgsel	
	Sikkerhedsmagnetventil	107000150000
	Sikkerhedsmagnetventil, der lukkes uden strøm, som ekstra sikkerhedsanordning. forhindrer under en returskyllning, at der utilsigtet løber vand ud, f.eks. ved strømsvigt eller på grund af en defekt ved filtret (f.eks. større smudspartikler blokerer en komplet lukning af kloakventilen)	
	Tryksensorer	107000160000
	til måling af vandtrykket ved filtrets indgang og udgang via en programmeret grænseværdi for differenstrykket i styringen udløses der en returskyllning	
	Udskiftningsadapter Taiwan (10 stk.)	100212510001
	til netstik 24 VDC/60 W, valgfri til brug i Taiwan 110 V/60 Hz, type A/B	
	Sæt kabelforskruning	100221330001
	til montering af de eksterne signalledninger på styringshovedet - Kabelforskruning M12 med tætningsindsats til 1 eller 2 kabler - Kabelforskruning M20 med tætningsindsats til 3 eller 4 kabler	

4 Transport og opbevaring

4.1 Forsendelse/levering/emballage

Produktet er fra fabrikkens side emballeret i en karton og beskyttet med en skumpose.

- ▶ Kontrollér straks ved modtagelsen, at produktet er komplet og uden transportskader.
- ▶ Gør følgende ved synlige transportskader:
 - Undlad at tage imod leverancen, eller gør det med forbehold.
 - Noter skadens omfang på transportdokumenterne eller på transportørens følgeseddel.
 - Start en reklamationssag.

4.2 Transport til/på installationsstedet

- ▶ Transportér kun produktet i den originale emballage.



FORSIGTIG

Upraktisk størrelse af produktet ved transport

- Klemning, hvis produktet falder ned
- ▶ Produktet skal transporteres eller løftes af to personer.
- ▶ Brug personligt beskyttelsesudstyr (se kapitel 1.6.3).

4.3 Opbevaring

- ▶ Opbevar produktet, så det er beskyttet mod følgende påvirkninger:
 - Fugt, vand
 - Miljøpåvirkninger som vind, regn, sne osv.
 - Frost, direkte sollys, kraftig varme
 - kemikalier, farvestoffer, opløsningsmidler og dampe derfra

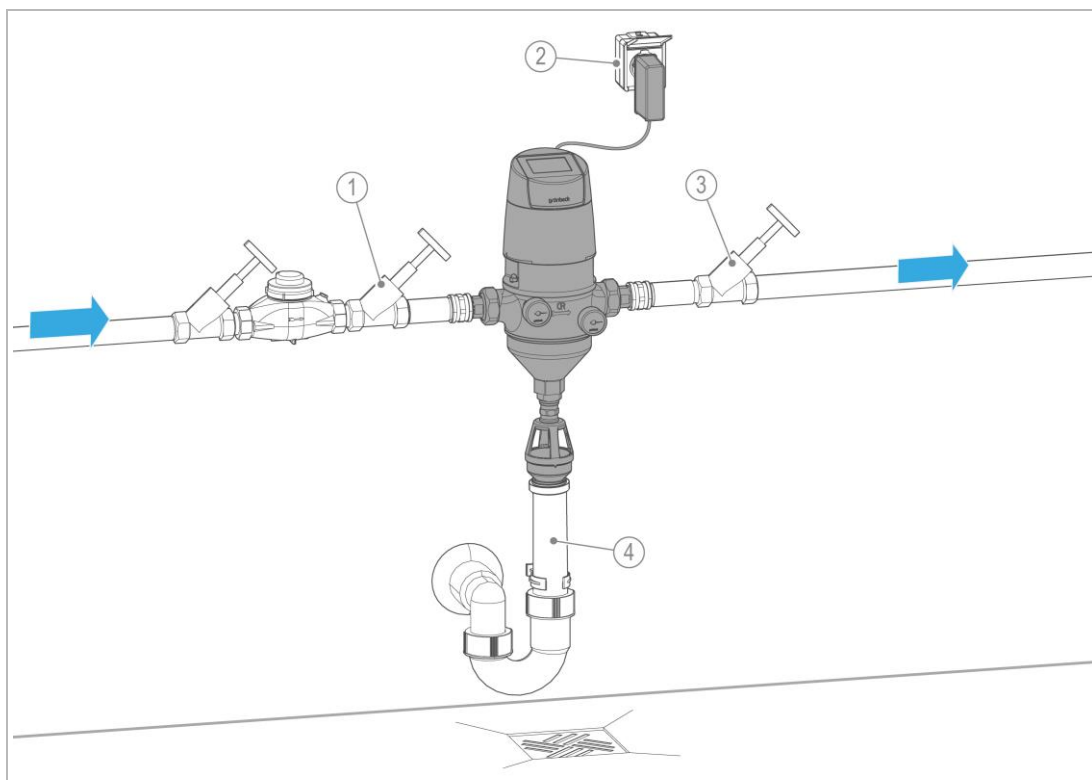
5 Installation



Installationen af produktet er et væsentligt indgreb i drikkevandsinstallationen og må kun udføres af en fagmand.

Monteringen af produktet foretages iht. DIN EN 806-2 og DIN 1717 i vandledningen efter vandmåleren og før fordelersledningerne og de enheder, der skal beskyttes.

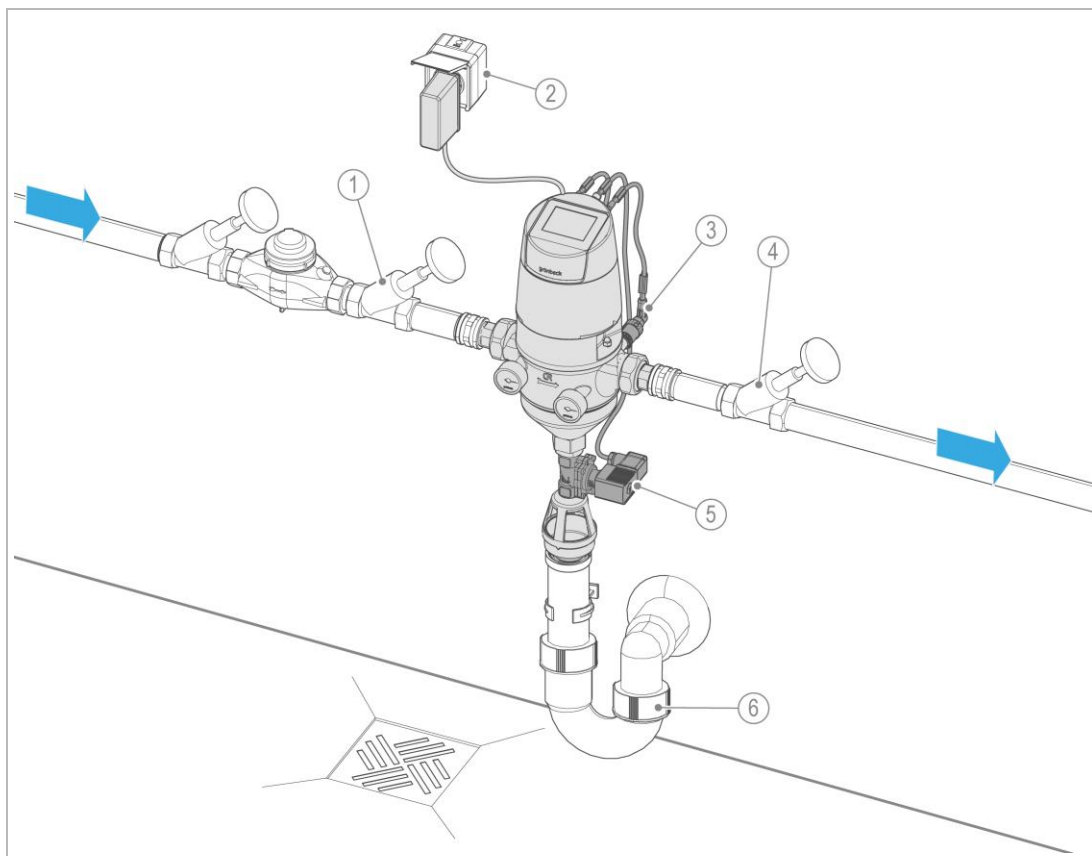
Monteringseksempel: Returskylningsfilter med forskruninger



Betegnelse
1 Afspærringsventil indgang
2 Stikdåse

Betegnelse
3 Afspærringsventil udgang
4 Kloakti slutning på opstillingsstedet

Monteringseksempel: Returskylningsfilter med valgfrit udstyr



Betegnelse	Betegnelse
1 Afspærringsventil indgang	4 Afspærringsventil udgang
2 Stikdåse	5 Sikkerhedsmagnetventil (ekstraudstyr)
3 Tryksensorer til indgangs- og udgangstryk (ekstraudstyr)	6 Kloaktilslutning på opstillingsstedet

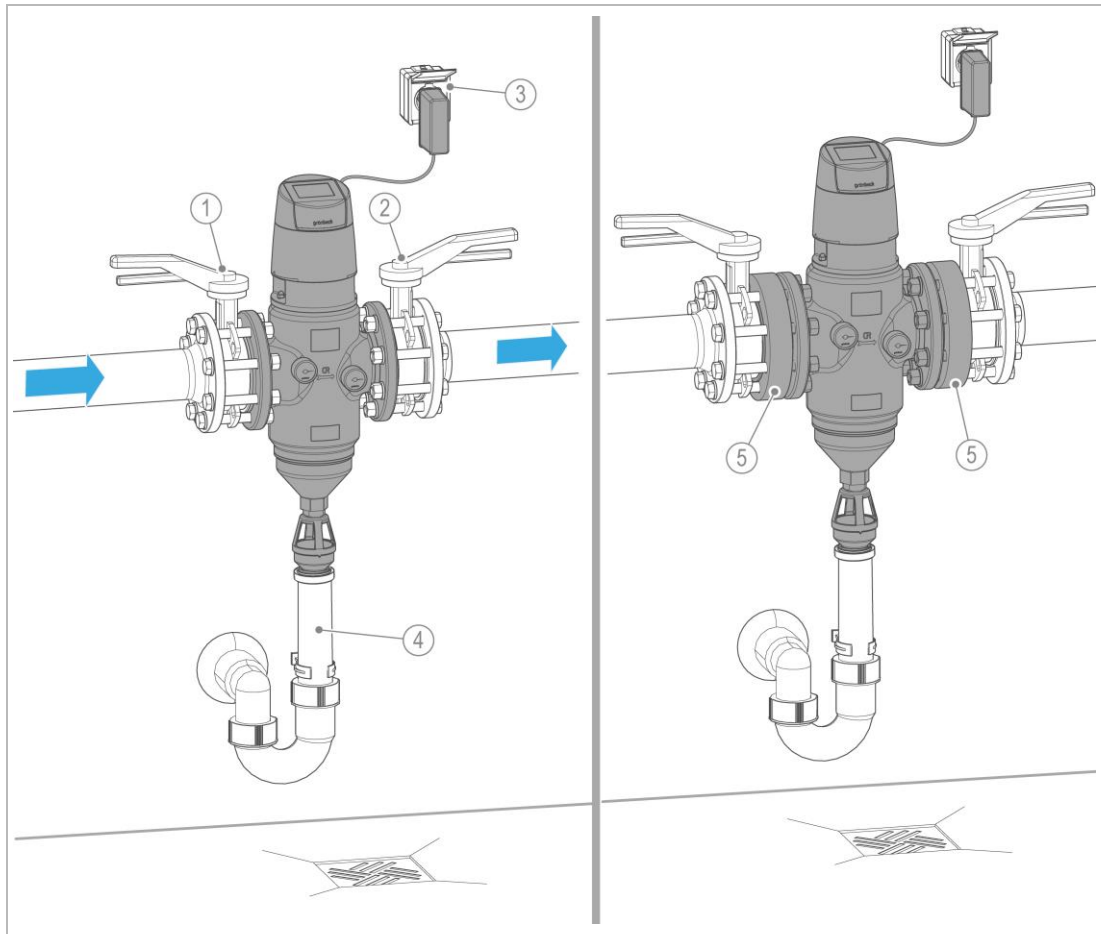
Valgfrit udstyr

- Ved installation med valgfri sikkerhedsmagnetventil og/eller tryksensorer skal du sørge for den nødvendige plads til installation, vedligeholdelse og drift (se kapitel 5.4.5).



Hvis der ikke er den nødvendige plads til at montere tryksensorerne på bagsiden af filteret, kan tryksensorerne efter ønske monteres på forsiden af filteret. Manometrene skal afmonteres.

Monteringseksempel: Returskylningsfilter med flangetilslutninger



Betegnelse

- 1 Afspærringsventil indgang
- 2 Afspærringsventil udgang
- 3 Stikdåse

Betegnelse

- 4 Kloakti­slutning på opstillingsstedet
- 5 Adaptersæt, valgfrit

5.1 Krav til installationsstedet

Lokale installationsforskrifter, generelle retningslinjer og tekniske data skal overholdes.

- Beskyttelse mod frost, kraftig varmepåvirkning og direkte sollys
- Beskyttelse mod kemikalier, farvestoffer, opløsningsmidler og dampe derfra
- Omgivelsestemperatur og strålingstemperatur i umiddelbar nærhed
 - $\leq 25\text{ °C}$ ved anvendelse i drikkevandsområdet
 - $\leq 40\text{ °C}$ ved teknisk anvendelse udelukkende
- Beskyttelse mod varmekilder i drikkevandsområdet (f.eks. varmeanlæg, kedler og varmtvandsledninger)
- Adgang til vedligeholdelse (vær opmærksom på pladsbehovet)
- tilstrækkeligt oplyst og ventileret og udluftet

Pladsbehov

- Frirum til betjening over filterhovedet $\geq 80\text{ mm}$
- Frirum til afmontering af filterelementet nedad (se kapitel 12)
- Frirum til betjening fremad $\geq 500\text{ mm}$

Sanitær installation

- Gulvafløb eller relevant sikkerhedsanordning med vandstopfunktion
- Kloakti slutning $\geq \text{DN } 50$
- Afspærringsventiler før og efter produktet

Einstallation

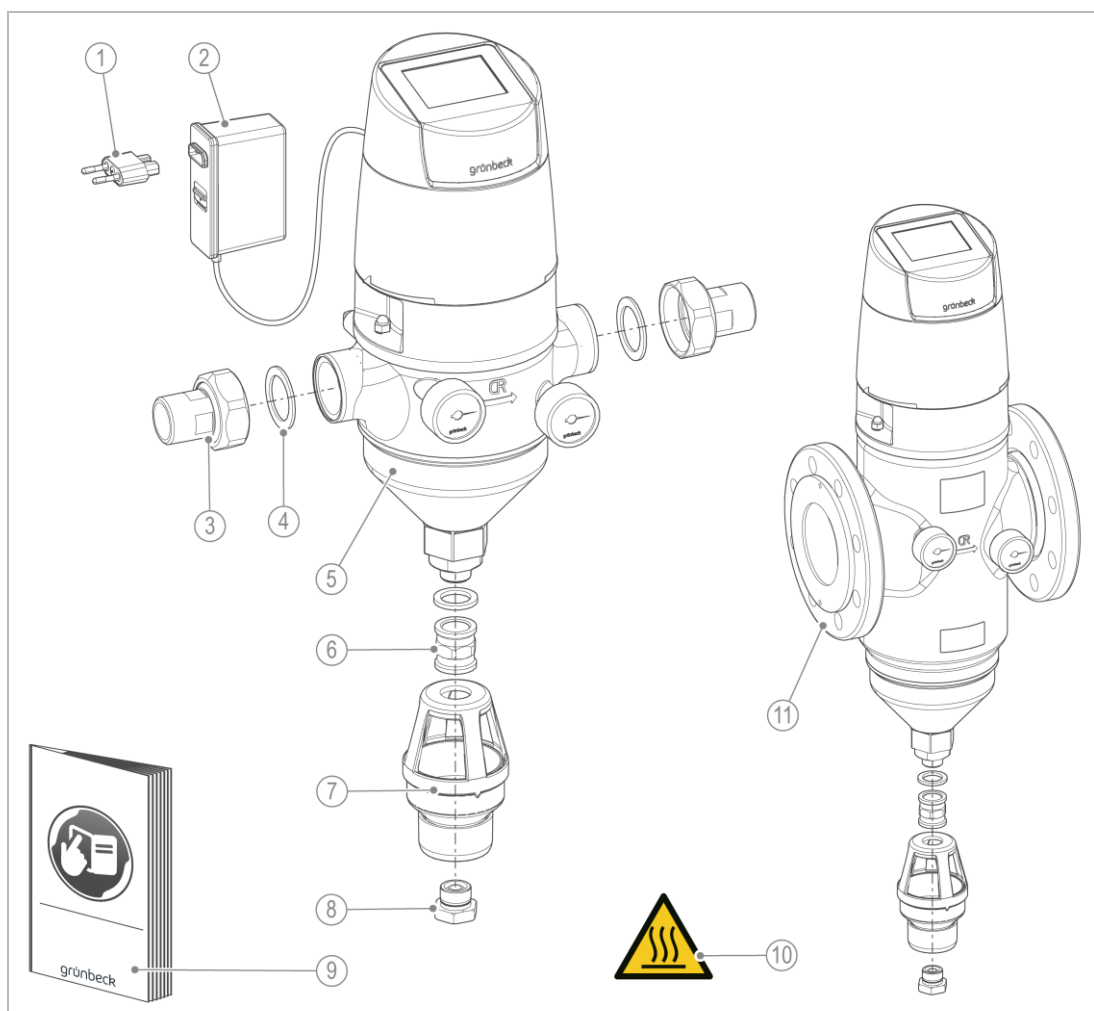
- Stikdåse med konstant strømtilførsel (maks. ca. 1,2 m fra styringen)
- Stikdåsen må ikke være sammenkoblet med lyskontakter, varmenødkontakter eller lignende.
- Produktet må kun betjenes med SELV (Safety Extra Low Voltage).
- Alle tilsluttede enheder og signal-interfaces eller ledninger skal være egnet til drift med SELV.

5.2 Kontrollér leverancens indhold



Filter med forskruninger til størrelserne: 1" (DN 25), 1¼" (DN 32), 1½" (DN 40), 2" (DN 50)

Filter med flangetilslutninger til størrelserne: DN 65, DN 80, DN 100



Betegnelse

- 1 Adapter universal (type C), eurostik
Adapter Taiwan (type A/B), ekstraustyr
- 2 Strømforsyning
- 3 Forskrutninger til vandmåler
- 4 Pakninger
- 5 Filter med forskruninger
- 6 Dobbelt muffe med fladpakning

Betegnelse

- 7 Skyllevandstilslutning
- 8 Dyseskrue
- 9 Driftsvejledning
- 10 Mærkat "Varme overflader" til
varmtvandsfiltrering
- 11 Filter med flangetilslutninger

► Kontrollér, at leverancen er komplet og ikke beskadiget.

5.3 Sanitær installation



Filtret må kun monteres vandret og spændingsfrit.

- Brug sikkerhedshandsker og sikkerhedssko ved installationen.
- Installer filtret med en hjælper.

Ved varmtvandsfiltrering



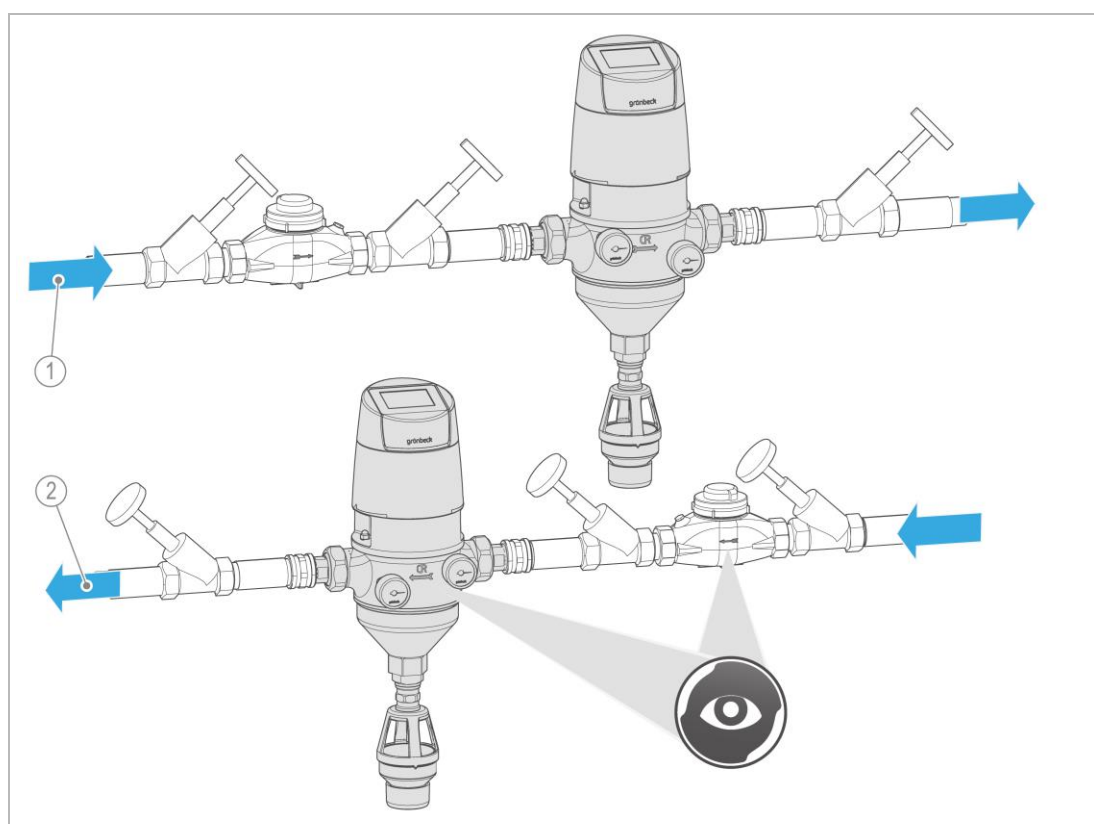
ADVARSEL Varmt vand og varme overflader



- Forbrændinger på grund af varme overflader på komponenter ved temperaturer over 55 °C.
- Forbrændinger, hvis der trænger varmt vand ud, f.eks. ved returskyllning.
- Brug egnede sikkerhedshandsker ved arbejde med produktet.

- Sørg for beskyttelse mod varme overflader ved varmtvandsfiltrering.
- Sæt advarselmærkaten "Varme overflader" synligt på filterhuset (se kapitel 2.2).

5.3.1 Skift gennemstrømningsretning



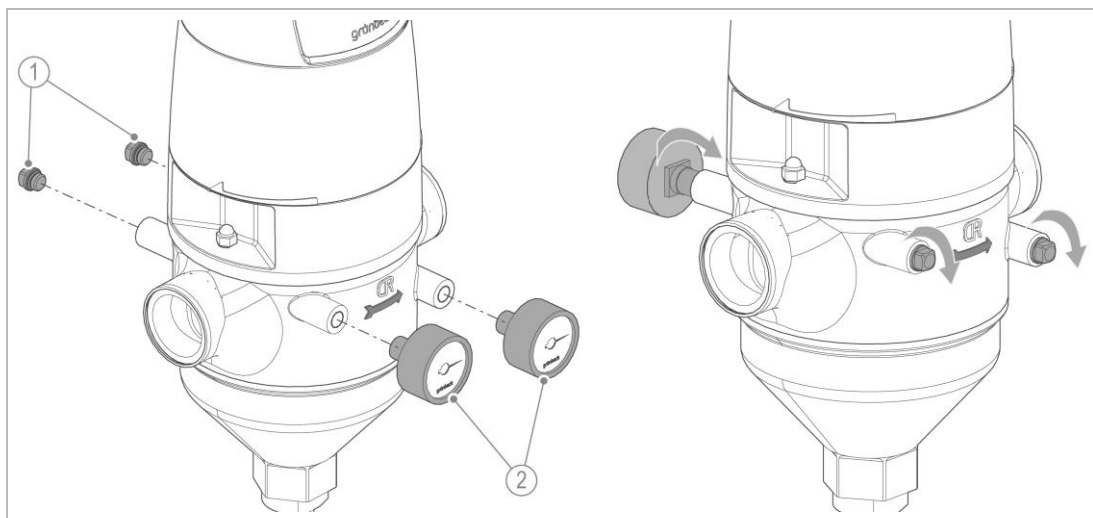
Betegnelse

1 Gennemstrømning fra venstre til højre

Betegnelse

2 Gennemstrømning fra højre til venstre

- Kontrollér gennemstrømningsretningen på installationsstedet.
- Genmonter ved behov filtrets manometer:



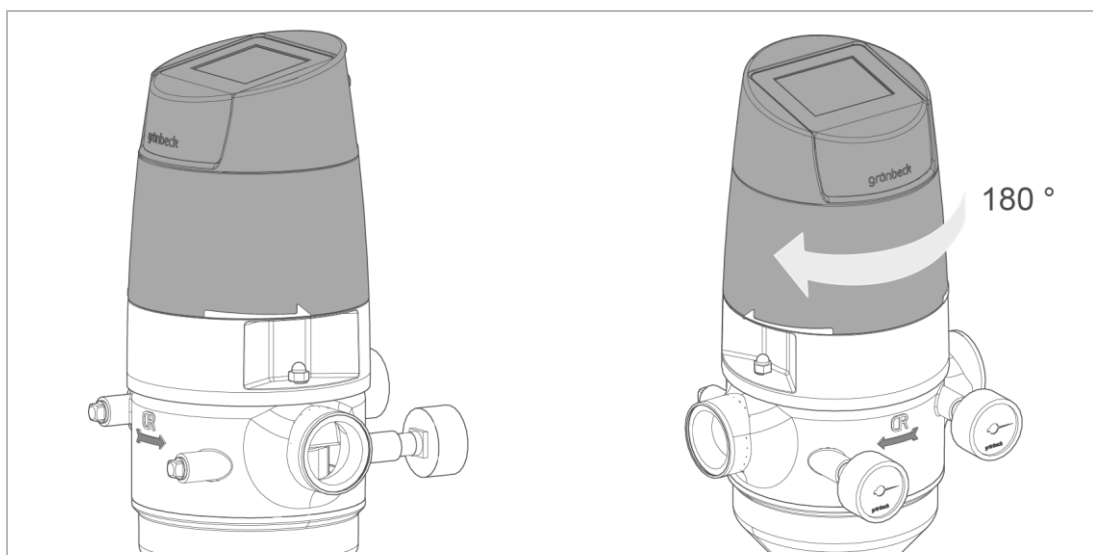
Betegnelse

1 Lukkeprop

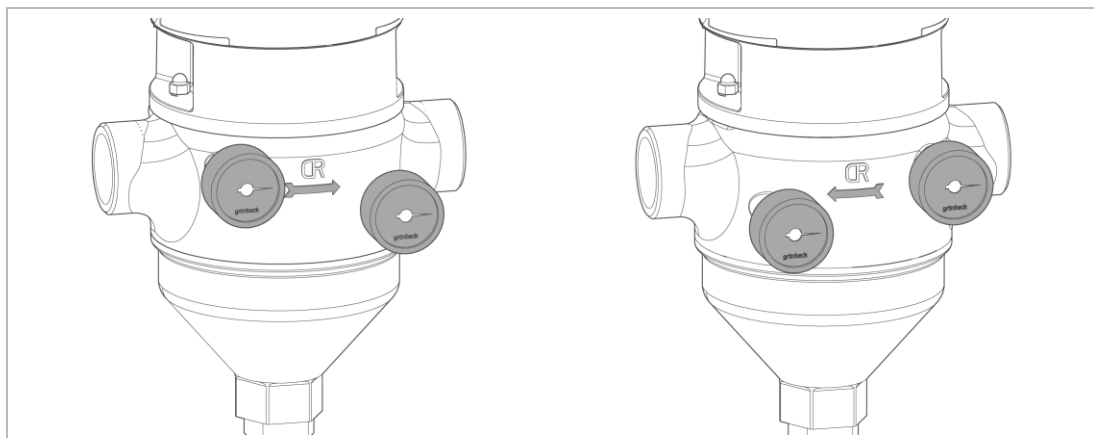
Betegnelse

2 Manometer til indgangstryk og udgangstryk

1. Skru lukkepropperne med O-ring og manometer af.
2. Drej filtret med 180°.
3. Monter lukkepropperne med O-ring og manometer.
 - a Tætn komponenternes gevind med teflon.



4. Drej styrehovedet 180° til endestoppet.
 - a Drej styrehovedet med begge hænder, og sørg for, at strømforsyningen med tilslutningskablet ikke bliver beskadiget.
- » Styringens display peger fremad, når filteret er monteret.

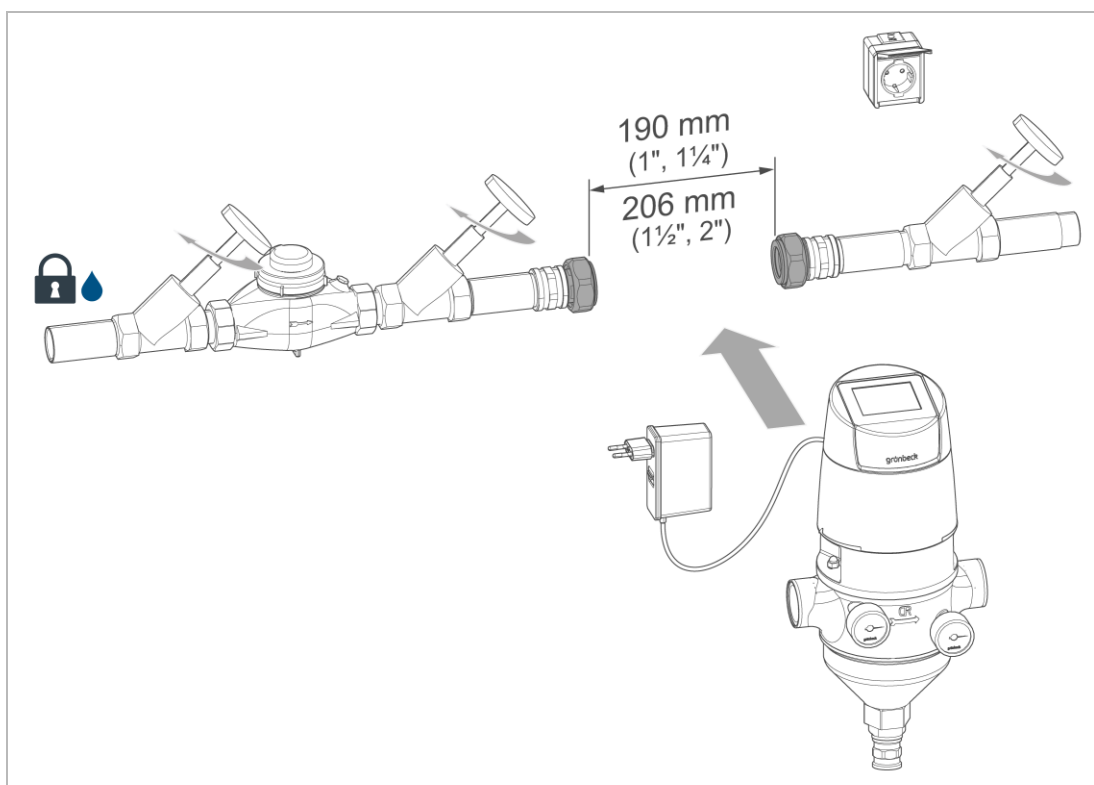


- » Filtret er ombygget til gennemstrømningsretning fra højre til venstre.
- » Manometrene peger fremad, når filteret er monteret.

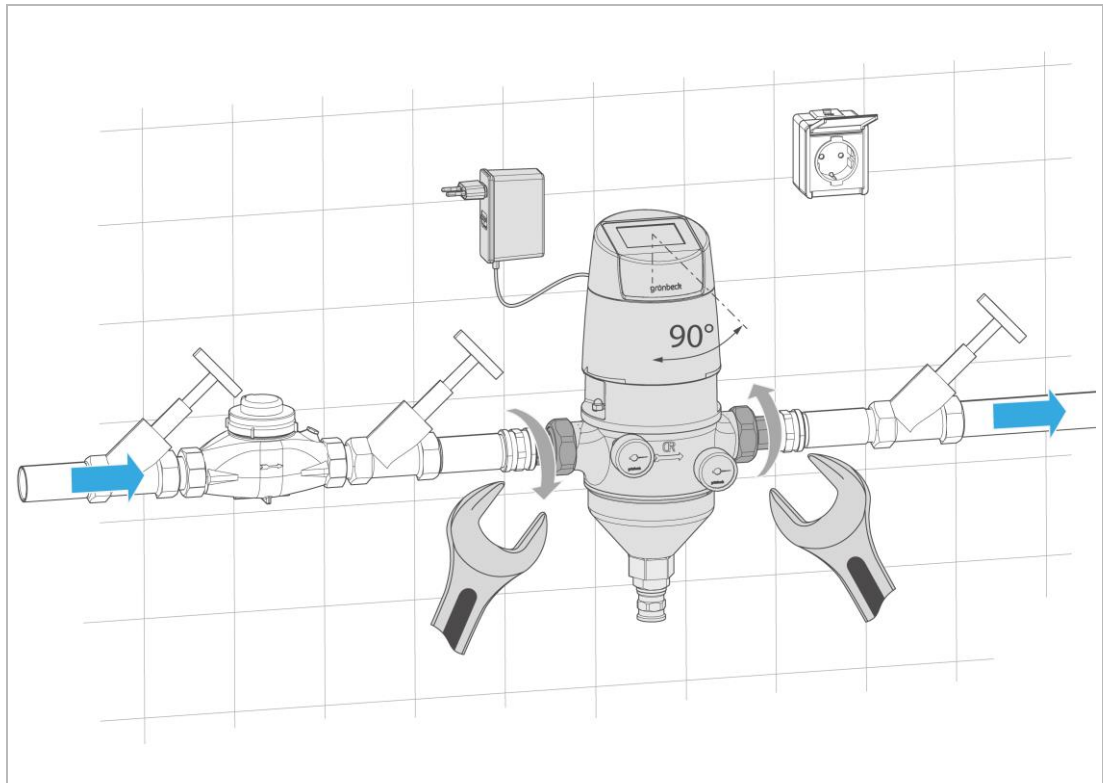


De valgfrie tryksensorer kan monteres på bagsiden eller alternativt på forsiden af filtret (se kapitel 5.4.5).

5.3.2 Monter returskylningsfilter (MRA 1" – 2") med forskruninger



1. Monter vandmålerforskrutningerne i rørstrengen.
 - » Afstanden mellem de to pakninger skal have følgende størrelse:
ved 1"/ 1¼" = 190 mm og ved 1½"/ 2" = 206 mm
2. Placer filtret i rørledningen.
 - a Bemærk markeringen af gennemstrømningsretningen på filtret.



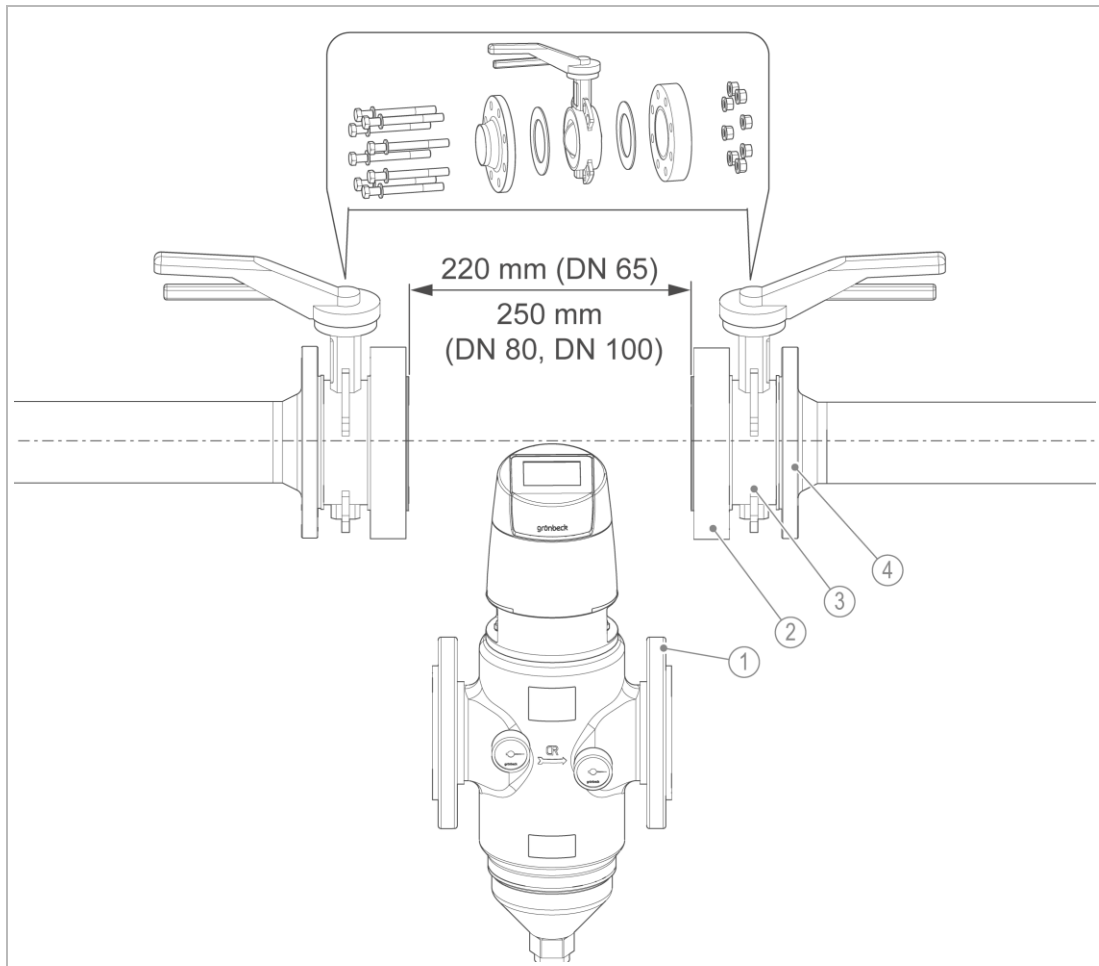
3. Installer filtret uden spænding, og stram omløbermøtrikkerne.

5.3.3 Monter returskylningsfilter (MRA DN 65 – DN 100) med flangetilslutning



Returskylningsfiltrene MRA DN 65, DN 80, DN 100 er konstrueret med flangetilslutning PN 16 iht. DIN EN 1092-1.

► Overhold de tekniske data for flangetilslutningen (se kapitel 12.5).



Betegnelse

- 1 Løs flange ved filtret
- 2 Adaptersæt ved DN 80, DN 100 ekstraudstyr

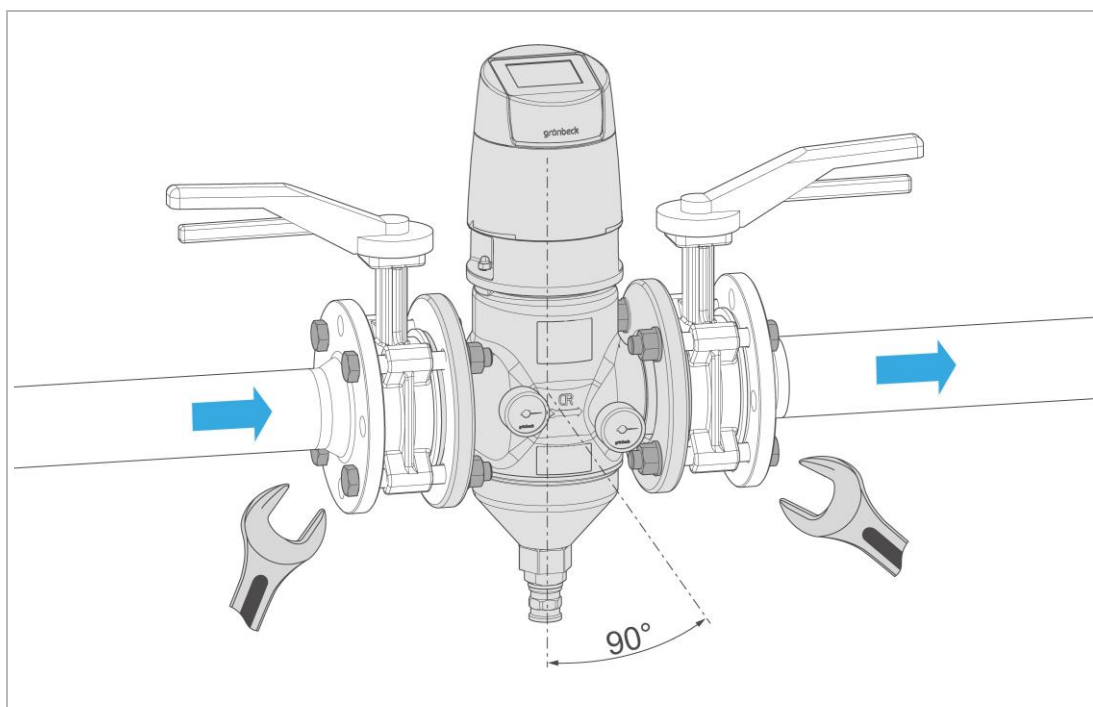
Betegnelse

- 3 Butterflyventil på opstillingsstedet
- 4 Fast flange på opstillingsstedet

1. Forbered rørledningen med flangetilslutning iht. DIN EN 1092-1.

» Afstanden mellem de to pakninger skal have følgende størrelse:

ved DN 65 = 220 mm og ved DN 80/DN 100 = 250 mm

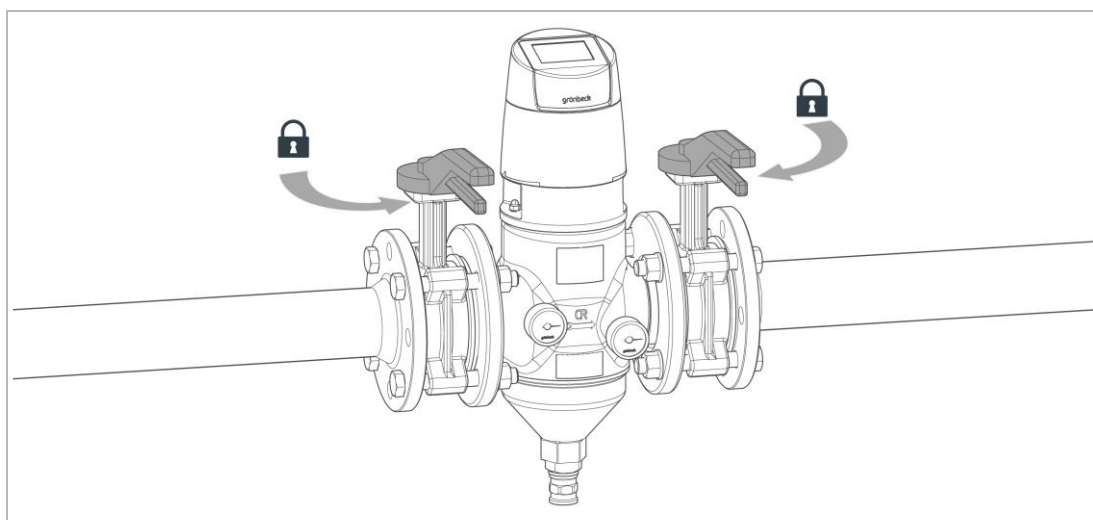


2. Placer filtret i rørledningen.

a Bemærk markeringen af gennemstrømningsretningen på filtret.

3. Skru filtret fast med skrueforbindelserne til flangerne uden spænding.

a Installer ved behov et adaptersæt (ekstraudstyr) for at sikre butterflyventilernes funktion.



Butterflyventilerne på opstillingsstedet skal kunne åbne og lukke fuldstændigt.

b Kontrollér butterflyventilernes funktion efter monteringen.

5.3.4 Monter tilslutningen til returskylningsvandet



Ved returskylningsfiltre MRA med automatisk returskylning skal der altid installeres en spildevandsledning med kloaktilslutning.



Inden montering af en valgfri sikkerhedsmagnetventil skal der tages hensyn til kapitel 5.4.6.

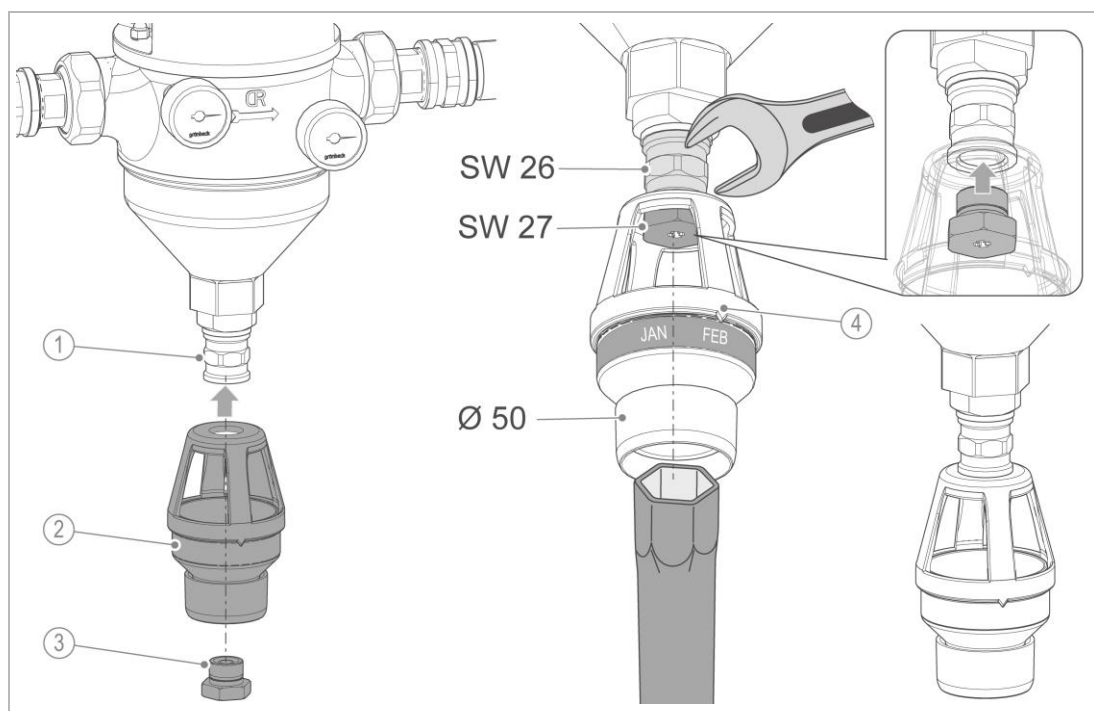


FORSIGTIG Der sprøjter varmt vand ud under returskylningen

- Forbrændinger ved varmtvandsfiltrering uden spildevandsledning
- Installer ved varmtvandsfiltrering en fast spildevandsledning ved filtrets skyllevandstilslutning.

5.3.4.1 Monter skyllevandstilslutning

- Monter skyllevandstilslutningen på filtret.



Betegnelse

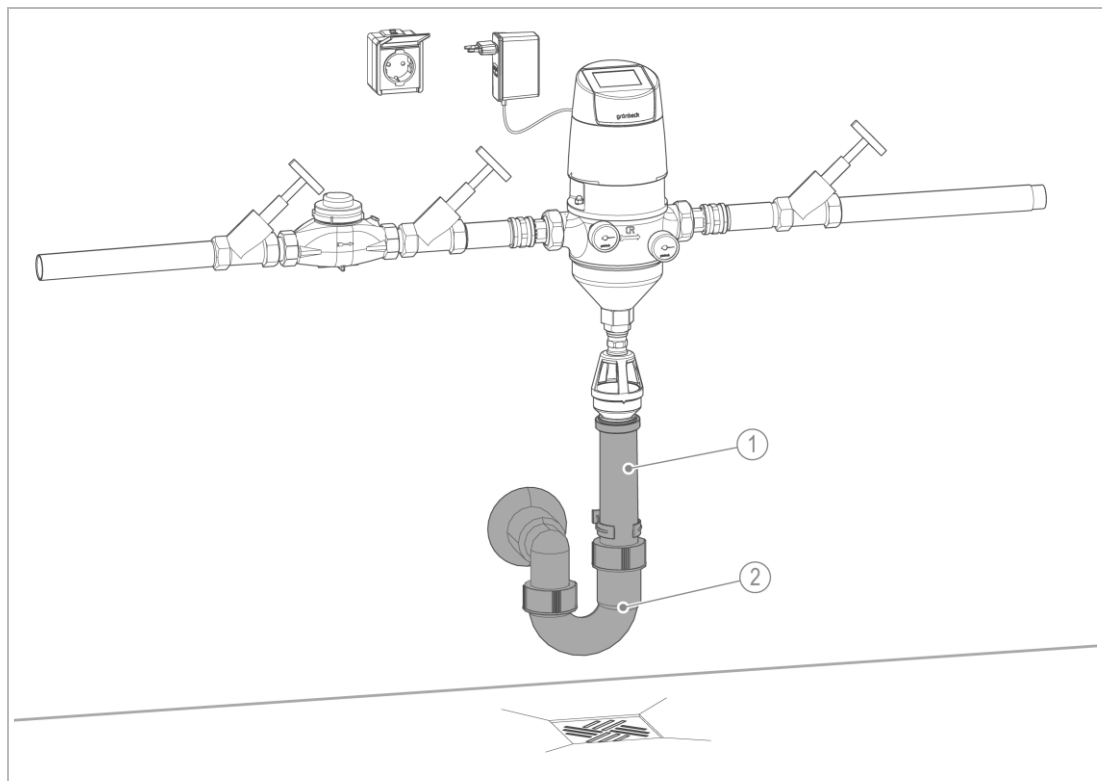
- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Dobbelt muffe |
| 2 | Skyllevandstilslutning |

Betegnelse

- | | |
|---|-----------------------------|
| 3 | Dyseskrue |
| 4 | Markering til månedsvisning |

1. Skub dyseskruen gennem skyllevandstilslutningen.
2. Skru skyllevandstilslutningen med dyseskruen ind i den dobbelte muffe.
 - a Sørg for, at markeringen til månedsvisningen peger fremad.

5.3.4.2 Monter kloaktilslutning og spildevandsledning



Betegnelse	Betegnelse
1 Spildevandsledning på stedet	2 Kloaktilslutning DN 50 på opstillingsstedet

- Installer en kloaktilslutning (er ikke inkluderet i leverancen).
- Installer en spildevandsledning som HT-rørsystem til kloaktilslutningen.

5.4 Elektrisk installation



Filterne er fra fabrikkens side udstyret med en fast tilsluttet strømforsyning.

Filtrene er udelukkende konstrueret til drift og brug med sikkerhedslavspænding SELV (Safety Extra Low Voltage).



Det elektriske system må kun repareres af en elektriker.

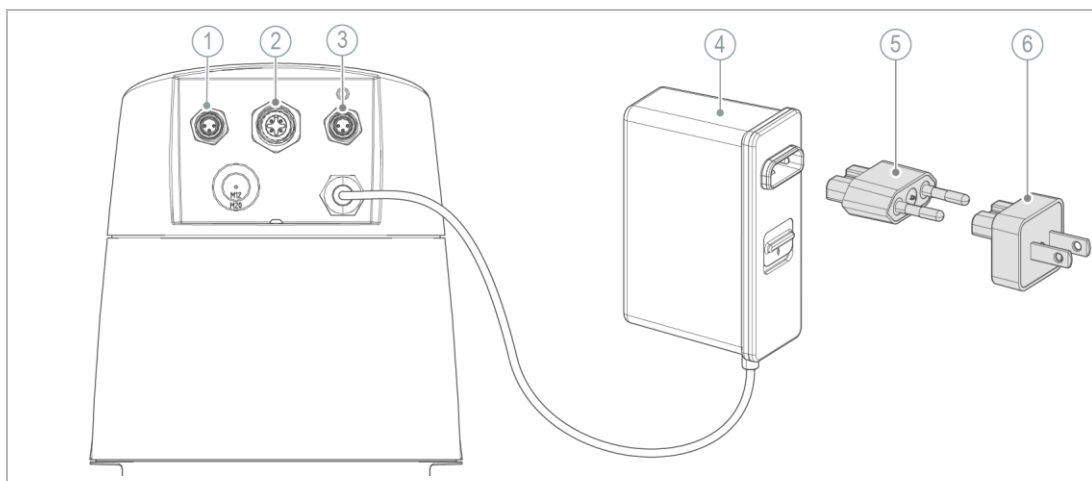


FARE

Livsfarlig spænding 230 V

- Alvorlige forbrændinger, hjerte-kredsløbs-svigt, død på grund af elektrisk stød
- Bed en elektriker om at udføre det elektriske arbejde, f.eks. beskadiget strømforsyning eller udskiftning af tilslutningskabel.

5.4.1 Forbered strømforsyning



Betegnelse

- 1 Tilslutningen til tryksensor (udgangstryk)
- 2 Tilslutning til sikkerhedsmagnetventil
- 3 Tilslutningen til tryksensor (indgangstryk)

Betegnelse

- 4 Strømforsyning (B x H x D: 33,5 x 91 x 60 mm) med tilslutningskabel 2 m langt
- 5 Adapter universal (type C), eurostik
- 6 Adapter Taiwan (type A/B), ekstraudstyr

Adapteren (eurostik) kan bruges til strømforsyningen for følgende lande:

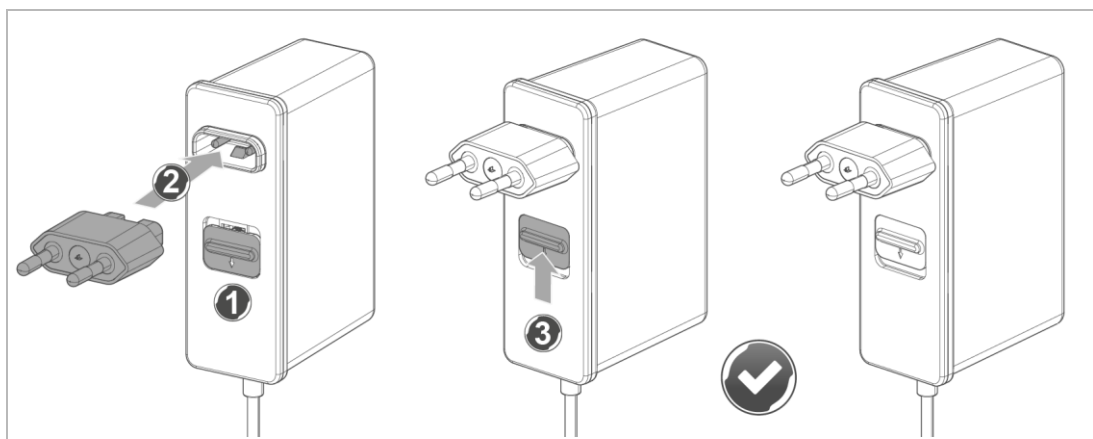
- Universal som eurostik (230 V/50 Hz, type C): DE, AT, CH, DK, NL, I, BE, F, ES, GUS

En udskiftningsadapter for Taiwan (10 stk.) fås som ekstraudstyr (se kapitel 3.4).

- til netstik 24 VDC/60 W (110 V/60 Hz, type A/B): TW



5.4.1.1 Sæt adapteren ind i strømforsyningen



1. Tryk skyderen ned.
2. Sæt adapteren i strømforsyningen.
3. Kontrollér, om skyderen har låse den isatte adapter.

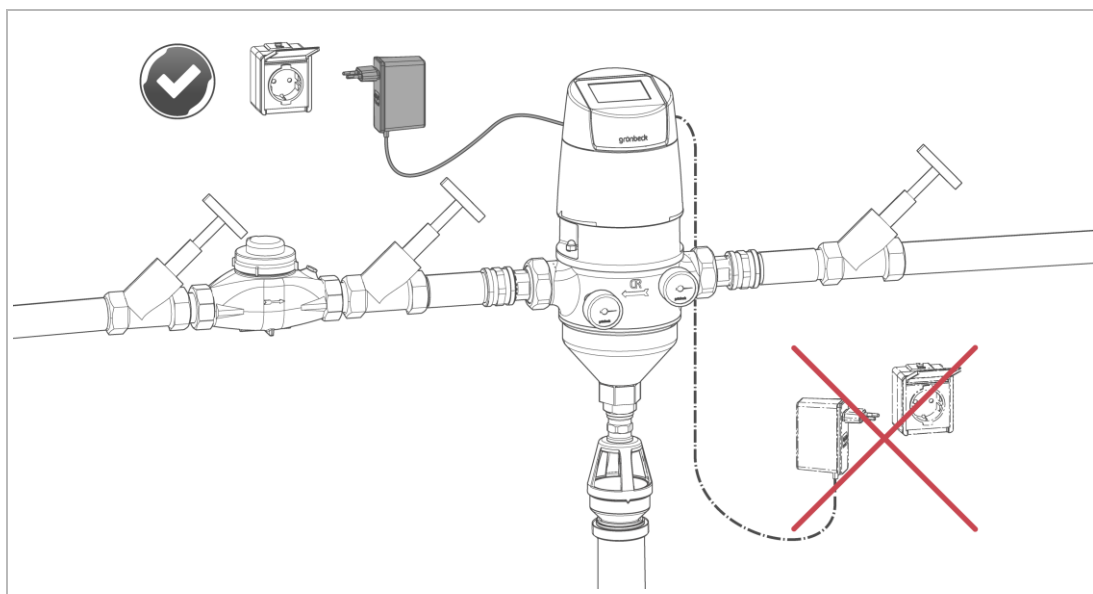
5.4.2 Tilslut strømforsyningen

Der kan trænge vandstænk ud ved kloakudgangen, som kan føre til skader ved strømforsyningen.



Overhold følgende krav til strømforsyningen:

- Stikdåsen må ikke være placeret under filtret og vandledningen.
- Stikkontakten skal installeres på en sådan måde, at produktet til enhver tid og med det samme kan tages ud i tilfælde af fejl eller vedligeholdelsesarbejde.



BEMÆRK

Forkert placering af tilslutningskablet

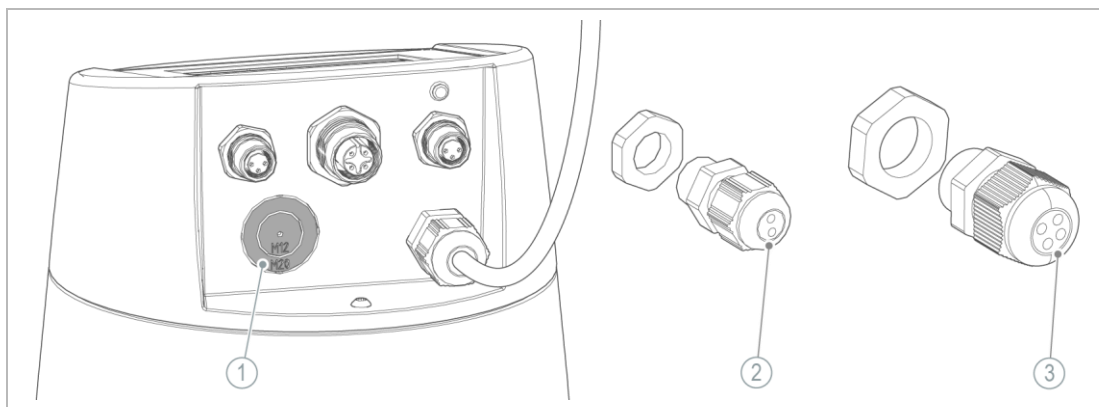
- Tilslutningskablet kan blive beskadiget. Det kan føre til en kortslutning.
- Læg tilslutningskablet, så det ikke bliver klemmt eller bøjet, bliver sammenviklet og danner knuder.
- Sørg for, at tilslutningskablet ikke berører andre ledninger som f.eks. vandledningen.
- Brug ikke en forlængerledning.
- Fastgør ved behov tilslutningskablet ved væggens overflade.

5.4.3 Etabler eksterne tilslutninger



Følgende arbejdsopgaver må kun udføres af en fagmand.

Kabelgennemføringen på bagsiden af styringens afskærmning er beregnet til at slutte de eksterne signalledninger på opstillingsstedet til.



Betegnelse

- 1 Kabelgennemføring med M12/M20 hul
- 2 M12 kabelforskruning til 1 eller 2 kabler

Betegnelse

- 3 M20 kabelforskruning til 3 eller 4 kabler

- Bestem størrelsen på kabelforskrningen M12 eller M20.

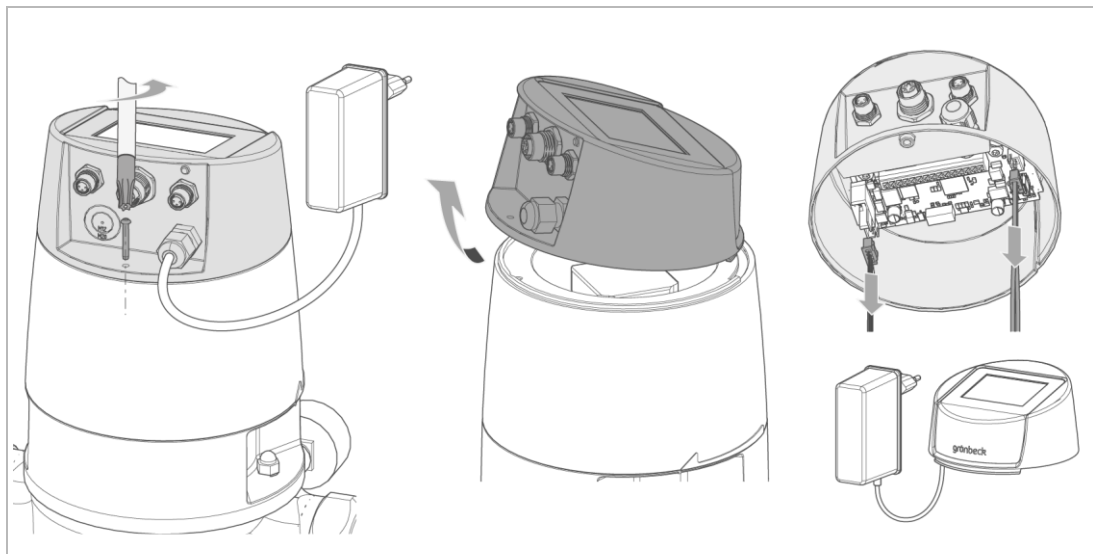


Kabelforskrningerne M12 og M20 fås som sæt (se kapitel 3.4).

Kabelforskrningens størrelse afhænger af antallet af signalledninger, der skal tilsluttes. I den maksimale udførelse kan der føres 4 kabledninger med hver en diameter på ~ 3,8 mm – 5,2 mm gennem.

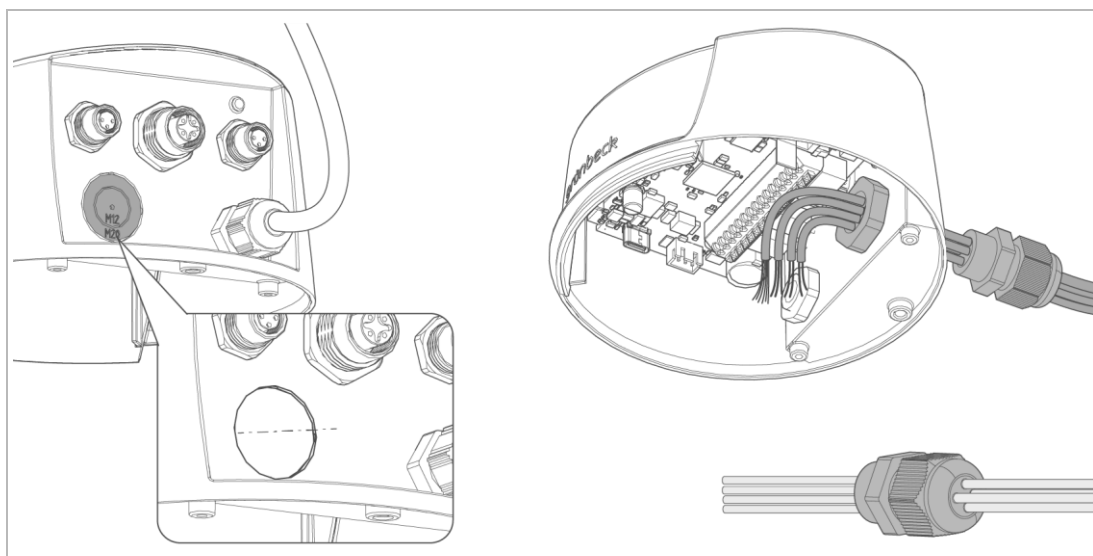
- M12 kabelforskruning til 1 til 2 kabledninger
- M20 kabelforskruning til 3 til 4 kabledninger

Afmonter styrehoved

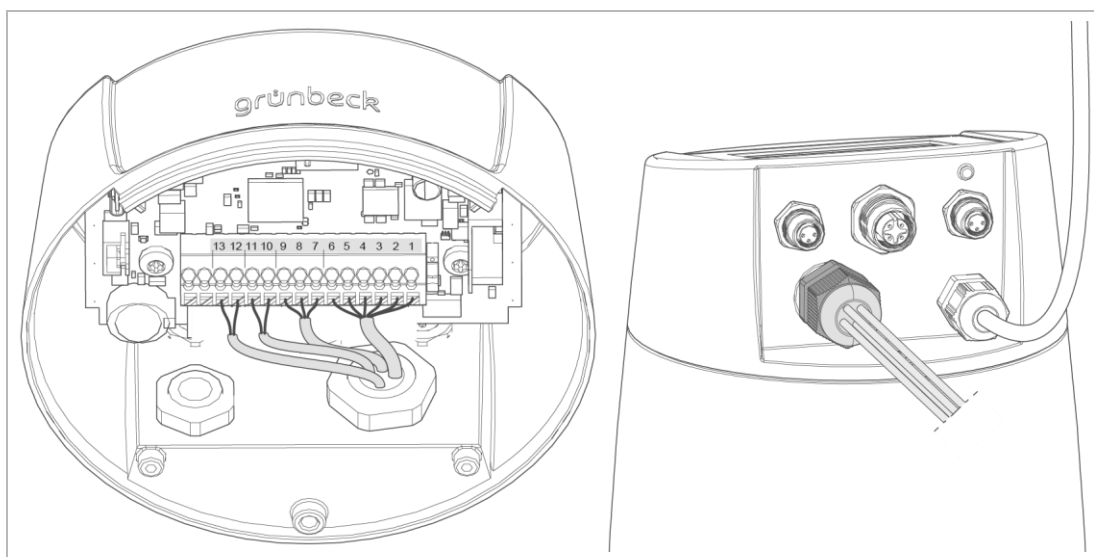


1. Løsn den bageste skrue på styrings afdækning.
2. Løft styringen frem og af med en let vippende bevægelse.
3. Løsn stikforbindelserne for positionssensorik **X4**, drivenhed **X3** og funktionsjord.
4. Fjern styrehovedet.

Monter kabelforskruning

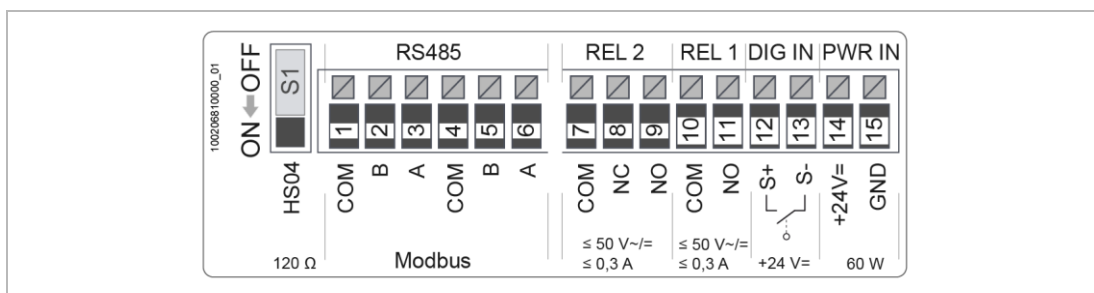


5. Fremstil det passende hul til kabelforskruningen.
6. Før det passende antal monterede kabledninger gennem kabelforskruningen.
 - a Indsæt de passende tætningsindsatser til kabeltætningen.
7. Skru den forberedte kabelforskruning på styrehovedet fast med kontramøtrikken.

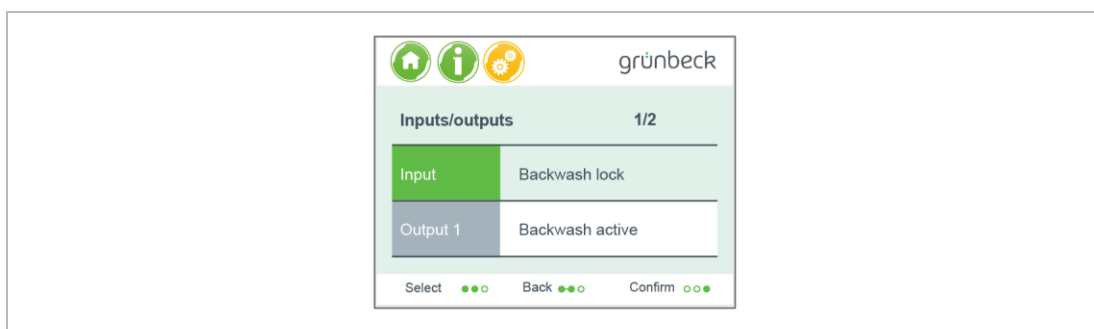


8. Sæt signalledningerne på printkortets klemkasse.
 - a Overhold klemplanen eller mærkaten på styrehovedet.

Mærkat klemkasse



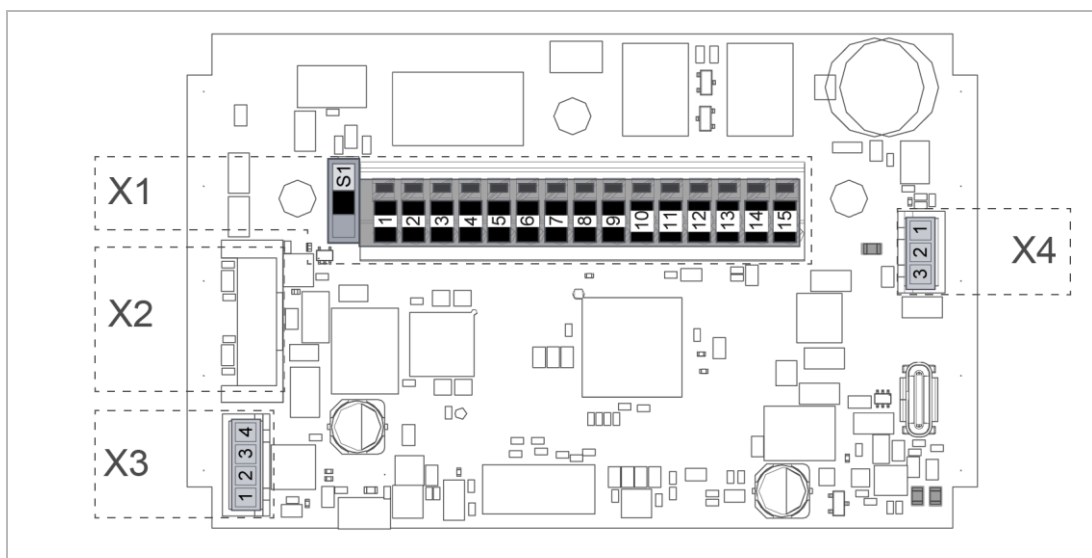
9. Indstil afbryderen S1 på ON (se kapitel 5.4.4).
10. Kontroller, at signalledningerne er trækaflastet.
 - a Stram kabelforskrutningen ved behov, og kontroller trækaflastningen.
11. Sæt stikforbindelserne for positionssensorik X4, drivenhed X3 og funktionsjord ind i printkortets stikpladser.
12. Monter styrehovedet.
13. Programmér de tildelte indgange og udgange ved ibrugtagningen (se kapitel 7.4).



- a Vælg menuniveauet  med tasten.
- b Indstil parametrene i menuen **Ind-/udgange**.

Parameter	Indstillingsmuligheder	
Indgang	Inaktiv/returskylningspærre/returskylningsudløsning/kaskade	Indgangskontakt
Udgang 1	Inaktiv/returskylning aktiv/kaskade/advarsel/fejlmelding	Udgangskontakt
Udgang 2	Inaktiv/returskylning aktiv/kaskade/advarsel/fejlmelding	Fejlmelding, Åbner/lukker

5.4.4 Printkortets klemkasse



X1 (J5) strømforsyning/kommunikation				
Klemme	Farve	Funktion	Signal	Kommentar
S1		HS04 Hovedafbryder til belastningsmodstand RS485-interface	OFF	Hvis styringen ikke er det sidste led i en busforbindelse – stil HS04 på OFF
			ON	Hvis styringen er afslutningen i en busforbindelse – stil HS04 på ON 120 ohm belastningsmodstand for dataledning med 60 ohm impedans
1		BUS01 Businterface til Modbus RTU (halv dupleks)	MOD COM	RS485-interface Anbefaling for elektrisk tilslutningsledning: LiYCY 2x0,5 mm ² eller LiYCY 3x0,5 mm ²
2			MOD B	
3			MOD A	
4			MOD COM	
5			MOD B	
6			MOD A	
7		DO2 Udgang Potentialfri kontakt til videresendelse af signal	REL2 COM	≤ 50 V~/=
8			REL2 NC	≤ 0,3 A
9			REL2 NO	
10		DO1 Udgang Potentialfri kontakt til videresendelse af signal	REL1 COM	≤ 50 V~/=
11			REL1 NO	≤ 0,3 A
12		DI1 Indgang	DIGIN1 2	DIG IN1 2: +24 V=
13			DIGIN1 1	DIG IN1 1: GND
14	RD		+24V	60 W

X1 (J5) strømforsyning/kommunikation

15	BK	PWR (Power) Tilførsel af strømforsyning	GND	
----	----	--	-----	--

X2 (J2) periferi (sensorer og aktuatorer)

Stik til tryksensorer og sikkerhedsmagnetventil

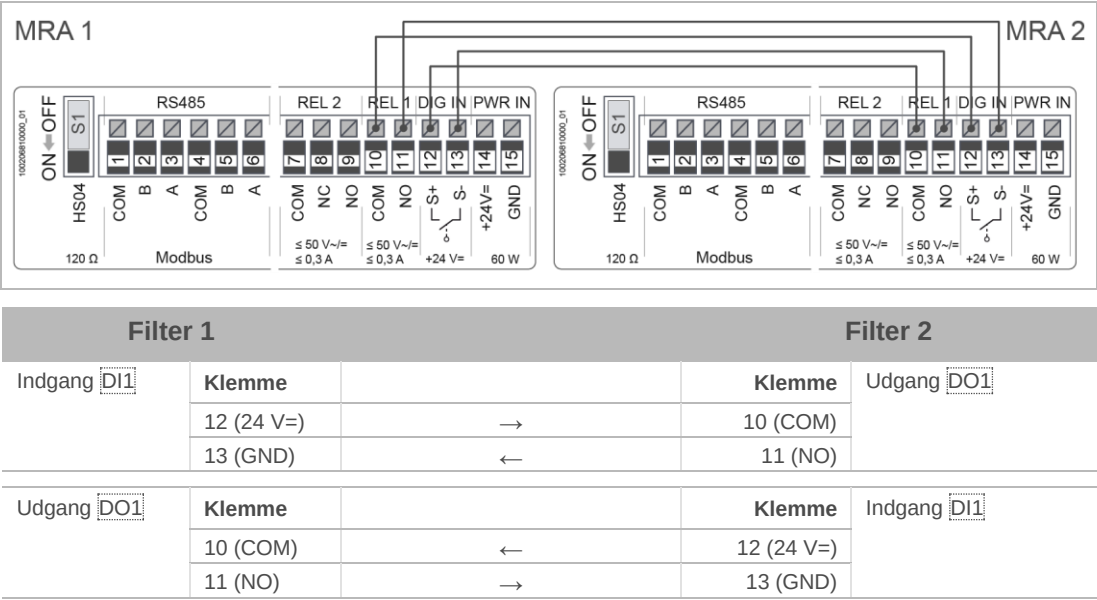
X3 (J1) drivenhed

Stik til drivenhed (motor med gear)

X4 (J8) positionssensorik

Stik til mikroafbryderens position

5.4.4.1 Kabelføring ved kaskadestyring



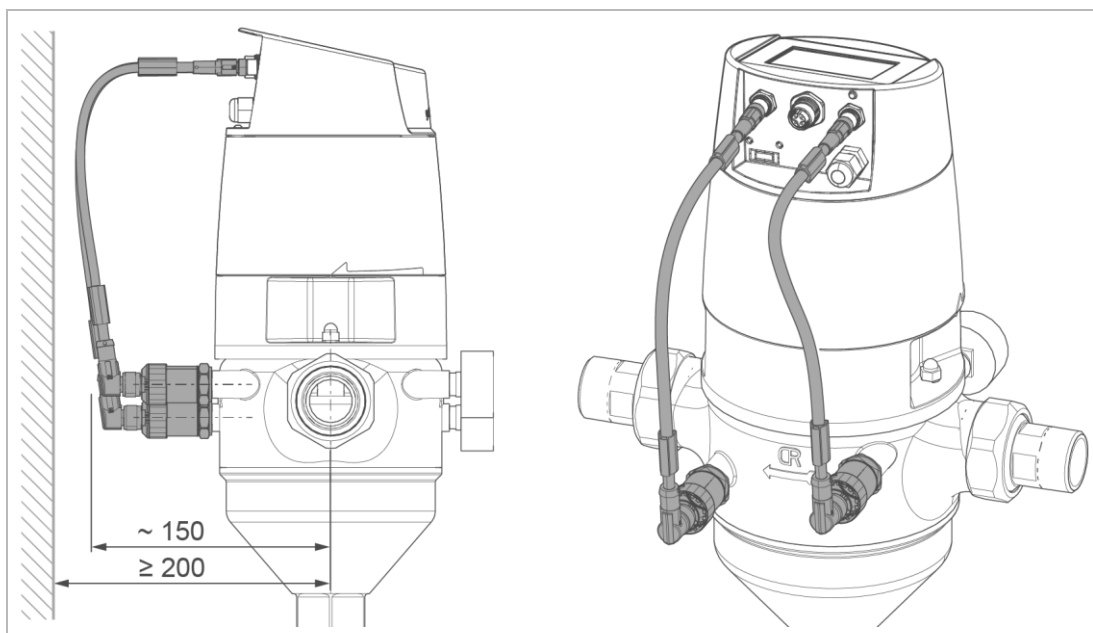
5.4.5 Monter tryksensorer (ekstraudstyr)

For at måle differenstrykket monteres en tryksensor før filterelementet (indgangstryk) og en tryksensor efter filterelementet (udgangstryk).

Differenstrykkets grænseværdi (forindstillet 0,4 bar) programmeres i styringen. Hvis det programmerede differenstryk overskrides på grund af blokering af filterelementet, udløses der automatisk en returskylning.



Før tryksensorerne eftermonteres, skal det monterede filter gøres trykløst og strømforsyningen afbrydes.



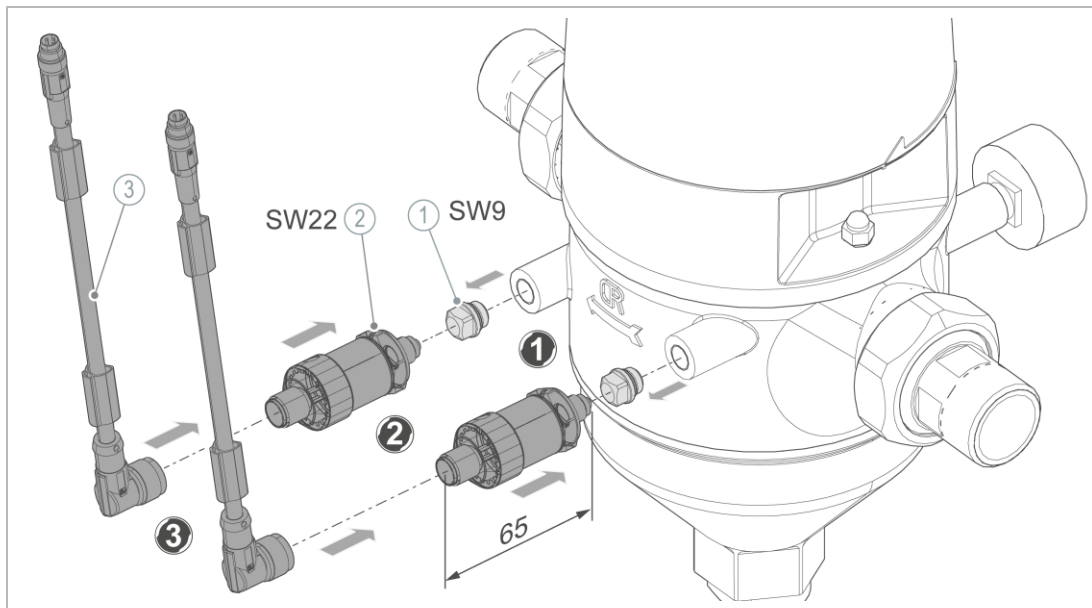
- Kontrollér, at der er den nødvendige minimumsafstand på bagsiden af filteret til montering af tryksensorerne.



I tilfælde af pladsmangel kan tryksensorerne monteres på forsiden af filteret i stedet for manometrene.

- Kontroller, at filtret er trykløst.
- Træk strømforsyningen ud af stikdåsen, hvis det er sat i.
- Brug sikkerhedshandsker.

Monter tryksensorer på bagsiden



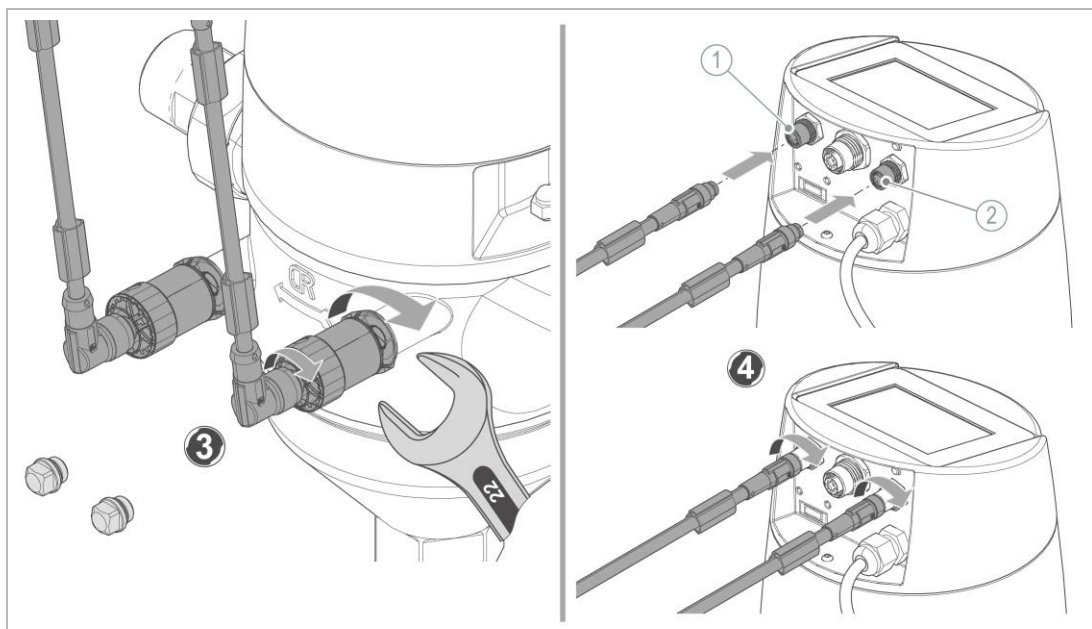
Betegnelse

- 1 Blindprop
- 2 Tryksensorer

Betegnelse

- 3 Forbindelseskabel med rundstik M12x1 til tryksensorer

1. Afmonter de to blindpropper.
2. Skru de to tryksensorer (sammen med O-ringene) ind.



Betegnelse

- 1 Tilslutningsbøsning til indgangstryk

Betegnelse

- 2 Tilslutningsbøsning til udgangstryk

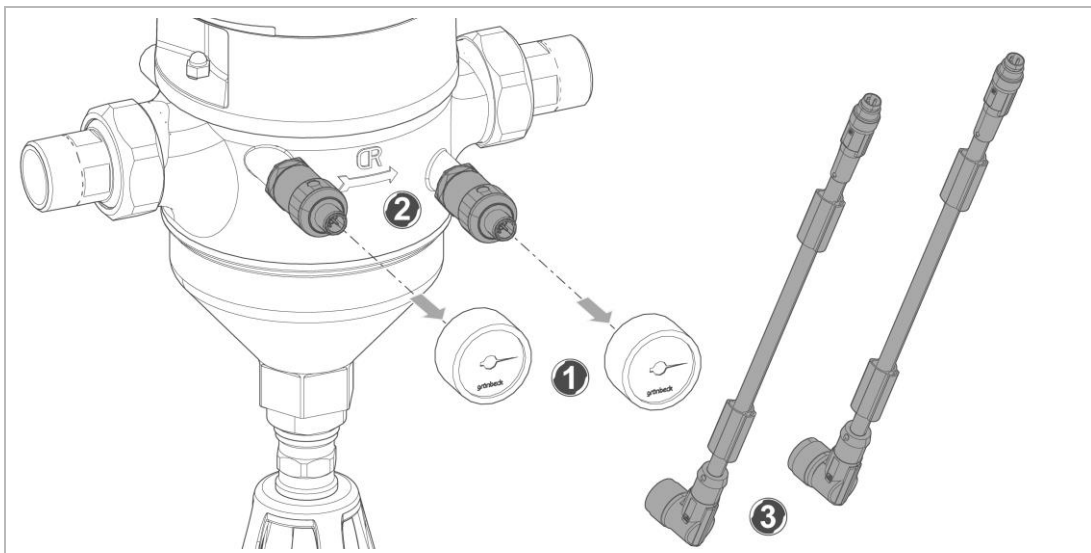
3. Sæt rundstikket på tryksensorerne, og fastgør dem.
4. Sæt det pågældende stik til indgangstryk og udgangstryk ind i den passende tilslutningsbøsning, og fastgør det.

Monter tryksensorer på forsiden

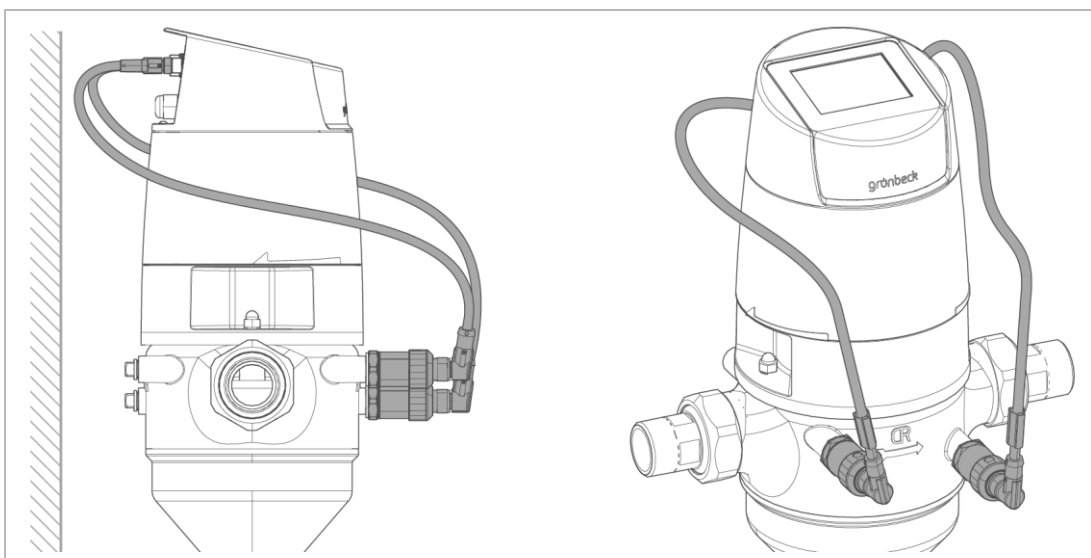


En analog aflæsning af indgangs- og udgangstrykket på manometrene vil ikke længere være mulig.

- Ved pladsmangel monteres tryksensorerne på forsiden af filtret.



1. Afmonter manometrene.
2. Monter tryksensorerne på forsiden af filtret.
3. Slut forbindelseskablerne til iht. indgangs- og udgangstrykket.



- Opbevar de afmonterede blindpropper og manometre.

5.4.6 Monter sikkerhedsmagnetventil (ekstraudstyr)

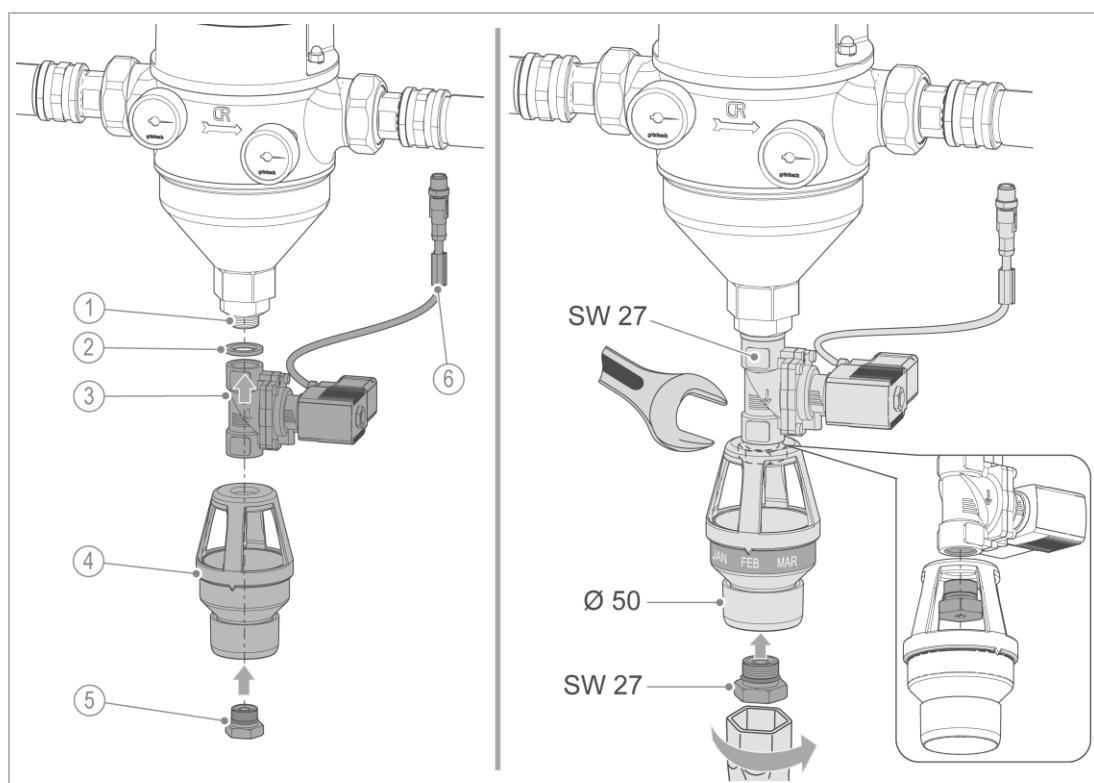


Sørg for ikke at beskadige stikforbindelsen og sikkerhedsmagnetventilen ved monteringen af sikkerhedsmagnetventilen.

- Filteret skal være i strømløs tilstand (spændingsfrit), så der ikke udløses returskyllning under monteringen af sikkerhedsmagnetventilen.

► Træk strømforsyningen ud af stikdåsen.

► Brug sikkerhedshandsker.



Betegnelse	
1	Gevindtilslutning
2	Fladpakning
3	Sikkerhedsmagnetventil

Betegnelse	
4	Skyllevandstilslutning
5	Dyseskrue med O-ring
6	Stiktilslutning

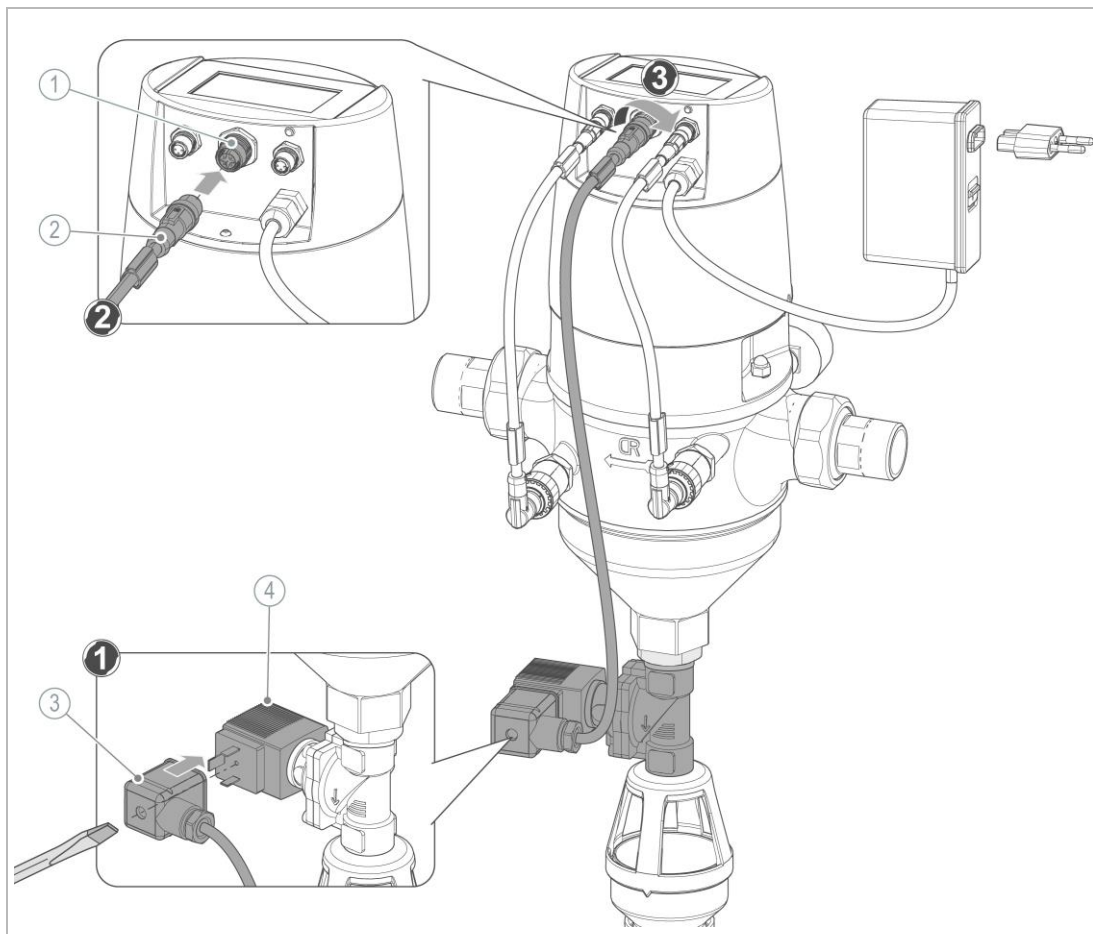
1. Afmonter den dobbelte muffe.
2. Skru sikkerhedsmagnetventilen med isat fladpakning på gevindtilslutningen.
 - a Vær opmærksom på strømningsretningen, og juster sikkerhedsmagnetventilen.
3. Skru skyllevandstilslutningen med dyseskruen fast til sikkerhedsmagnetventilen.
 - a Sørg for, at markeringen til månedsvisningen peger fremad.

Tilslut sikkerhedsmagnetventilen

I dvaletilstand er sikkerhedsmagnetventilen lukket, når den er strømløs. Ved aktiv returskylning forsynes sikkerhedsmagnetventilen med strøm og åbner.

Ved et strømsvigt under returskylningen lukkes sikkerhedsmagnetventilen automatisk.

Hvis der registreres en fejl under returskylningen (defekt på filteret, f.eks. større smudspartikler, der blokerer for en fuldstændig lukning af ventilen), lukkes sikkerhedsmagnetventilen også.



Betegnelse

- 1 Tilslutningsbøsning
- 2 Forbindelseskabel med rundstik M12

Betegnelse

- 3 Apparatstikdåse (med tætning)
- 4 Sikkerhedsmagnetventil

1. Sæt apparatstikdåsen ind, og fastgør den med skruen.
2. Sæt rundstikket i den midterste tilslutningsbøsning.
3. Fastgør stikforbindelsen.

6 Ibrugtagning



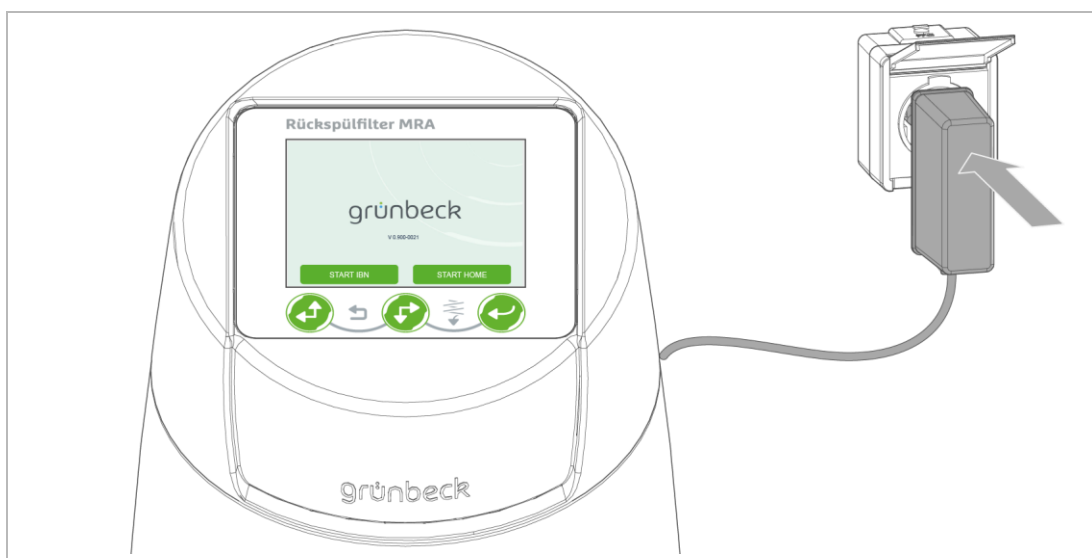
Den første ibrugtagning af produktet må kun udføres af en fagmand.

6.1 Tag produktet i drift

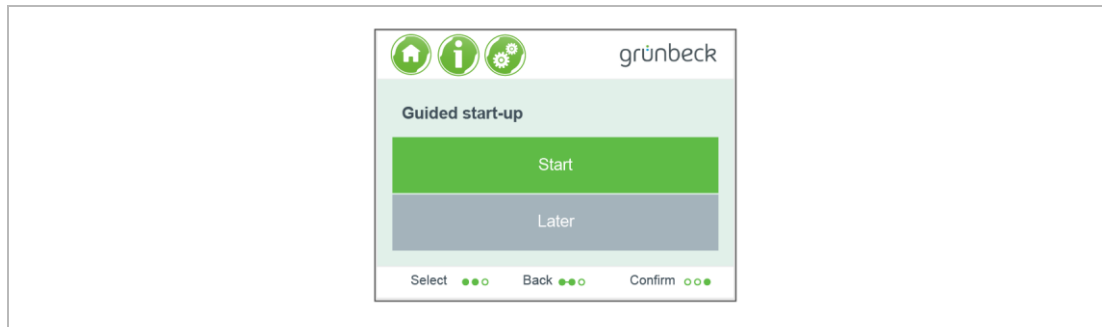
6.1.1 Første ibrugtagning



Returskylningsfiltret leveres med åbnet ventil. Ventilen lukkes automatisk ved ibrugtagningen.



1. Sæt strømforsyningen i stikdåsen.
 - » Styringen starter med programmet til første ibrugtagning **Start IBN**.
2. Følg vejledningerne i styringen (vedr. betjening af styringen, se kapitel 7).
 - a Vælg dit **sprog**.
 - b Indstil **datoen**.
 - c Indstil **klokkeslættet**.
 - d Start den **guidedede ibrugtagning**.



Du kan også gennemføre den guidede ibrugtagning senere.

- e Bekræft forespørgslen **Kloaktilslutning etableret?** med **OK**.
- f Indstil enheden **bar/psi/kPa** for trykmålingen (kun når tryksensorerne er tilsluttet).
- g Bekræft ved varmtvandsfiltrering bemærkningen **Anvendelse med varmt vand** med **OK** – advarselmærkaten "Varme overflader" skal være placeret synligt på filterhuset.
- h Bekræft referenceringen af filterventilen med **OK**.
- » Filterventilen positioneres.
- i Åbn afspærringsventilen ved filterindgangen, og bekræft med **OK**.
- j Bekræft det viste **indgangstryk** for råvandet med **OK**.
- » Indgangstrykket vurderes kun automatisk, når tryksensorerne er slået til.
- k Åbn afspærringsventilen ved filterudgangen, og bekræft med **OK**.
- l Bekræft det viste **udgangstryk** for det rene vand med **OK**.
- » Udgangstrykket vurderes kun automatisk, når tryksensorerne er slået til.
- m Start **returskylningen** med **OK**.



Betegnelse

1 Beskrivelse af processen

Betegnelse

2 Visning af aktuelt trin

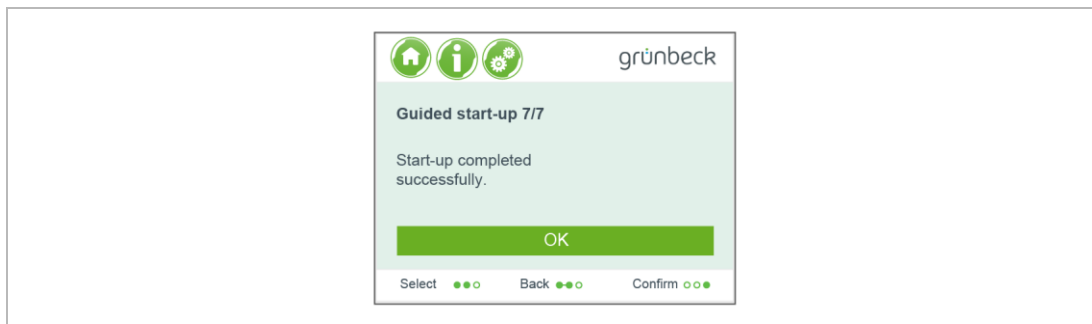


Du kan også gennemføre en returskylning senere eller afbryde processen.

- » Returskylningen sker i 3 trin: 1. Åbn ventil, 2. returskylning, 3. Luk ventil.

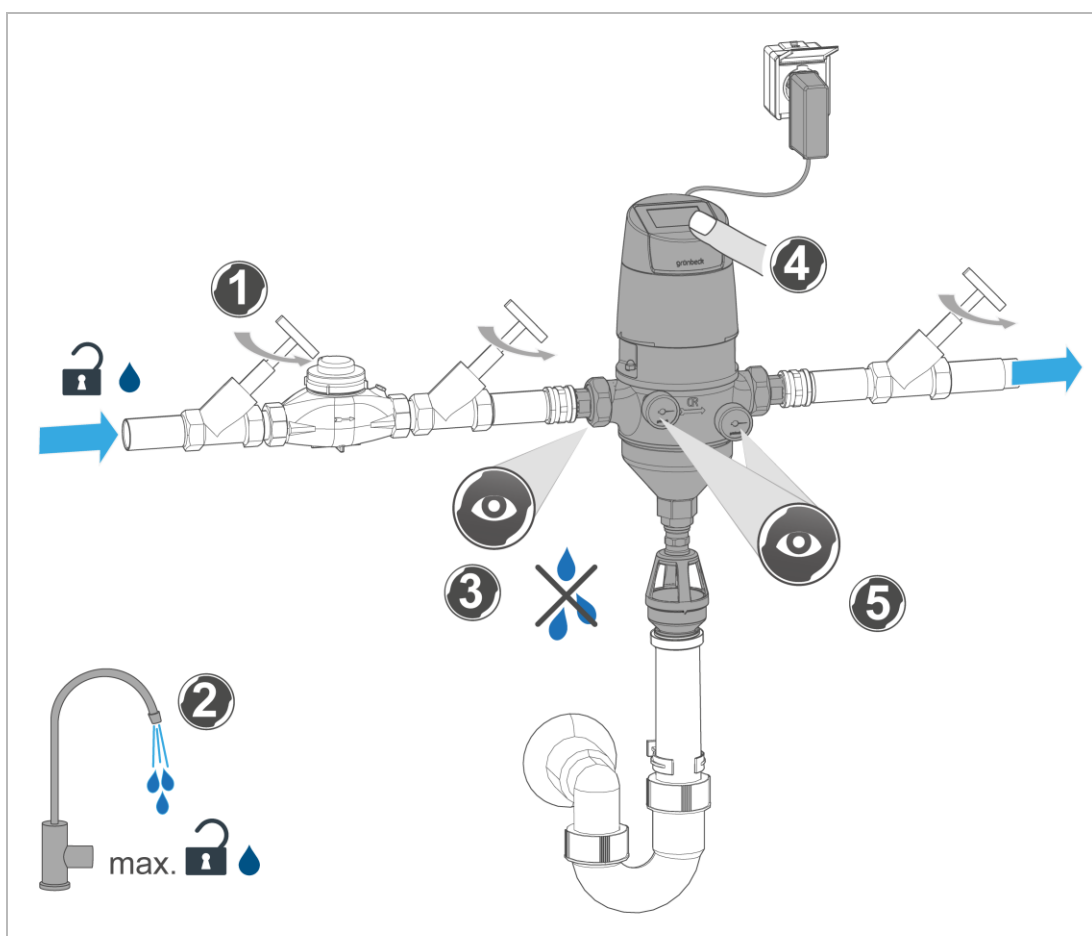
- n Indstil returskylningsintervallet 2 d ... 180 d/1 h ... 47 h.
- o Indstil det nødvendige **differenstryk** (kun ved model med tryksensorer, forindstillet på 0,4 bar).

3. Afslut en afsluttet ibrugtagning med **OK**.



6.2 Kontrollér produktet

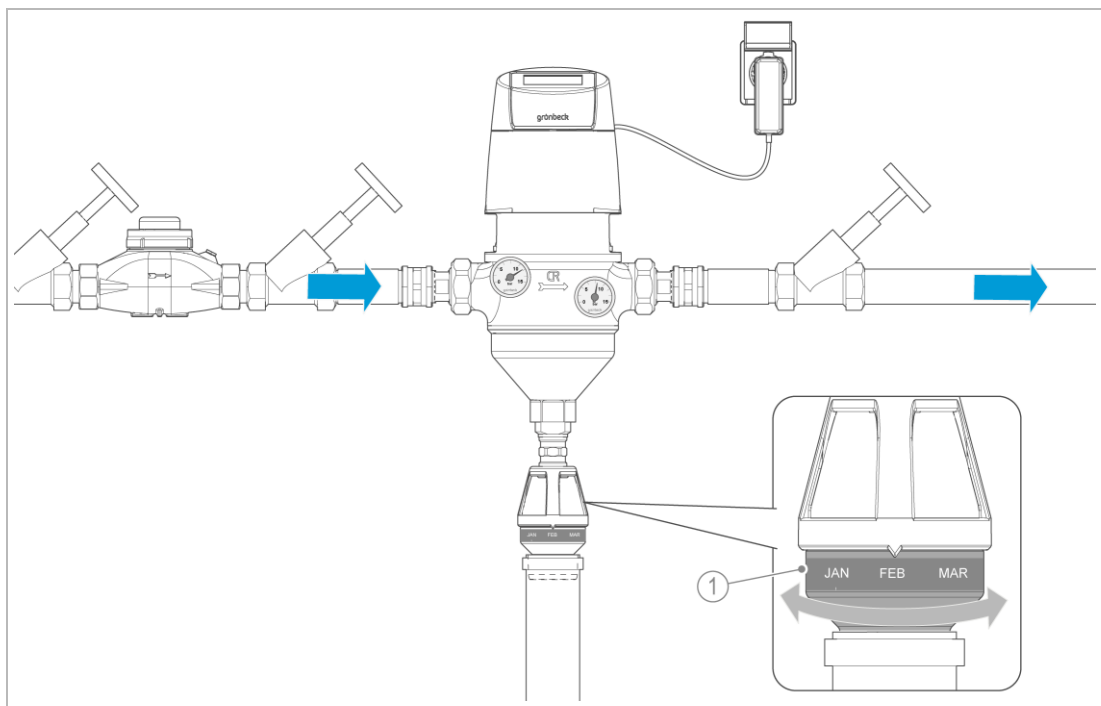
► Udfør følgende arbejdsstrin efter installationen og efter alle vedligeholdelser:



1. Åbn afspæringsventilerne.
2. Åbn helt for det nærmeste aftapningssted efter filtret.

- a Brug det maksimale driftstryk.
- » Filtret er udluftet.
- 3. Kontroller, om filtret er tæt.
- 4. Udfør en manuel returskyllning (se kapitel 7.7).
 - a Kontroller, om vandet skylles ordentligt ud i kloakken.
- 5. Aflæs indgangs- og udgangstrykket på manometrene, når vandet løber.
 - a Aflæs indgangs- og udgangstrykket på styringens display, når vandet løber (kun ved tilsluttede tryksensorer).
 - b Notér værdierne i ibrugtningsprotokollen.
- 6. Kontroller indstillingerne i styringen (se kapitel 7.4).
- 7. Kontrollér funktionen af de valgfrie digitale ind- og udgange.
- 8. Notér den første ibrugtagning i driftsmanualen.
 - » Filtret er i drift.

6.3 Indstil månedsvisningen



Betegnelse

- 1 Vedligeholdelsesring

- Indstil vedligeholdelsesringen på måneden for næste vedligeholdelse.

6.4 Overdrag produktet til den driftsansvarlige

- ▶ Forklar produktets funktioner til den driftsansvarlige.
- ▶ Instruér den driftsansvarlige ved hjælp af vejledningen, og besvar dennes spørgsmål.
- ▶ Instruér den driftsansvarlige i den nødvendige inspektion og vedligeholdelse.
- ▶ Overdrag alle dokumenter til den driftsansvarlige, så vedkommende kan opbevare dem.

6.4.1 Bortskaffelse af emballagen

- ▶ Bortskaf emballagematerialet, når det ikke længere skal bruges (se kapitel 11.2).

7 Drift/betjening

Driften af filtret foregår automatisk og kræver ingen betjening.

Styringen overtager udløsningen af returskylningerne og udsender melding i tilfælde af fejl.

- Inspicer filtret regelmæssigt (se kapitel 8.3).
- Udfør regelmæssigt en vedligeholdelse af filtret (se kapitel 8.4).

7.1 Betjeningskoncept

Produktet betjenes via betjeningsfeltet på styringen.

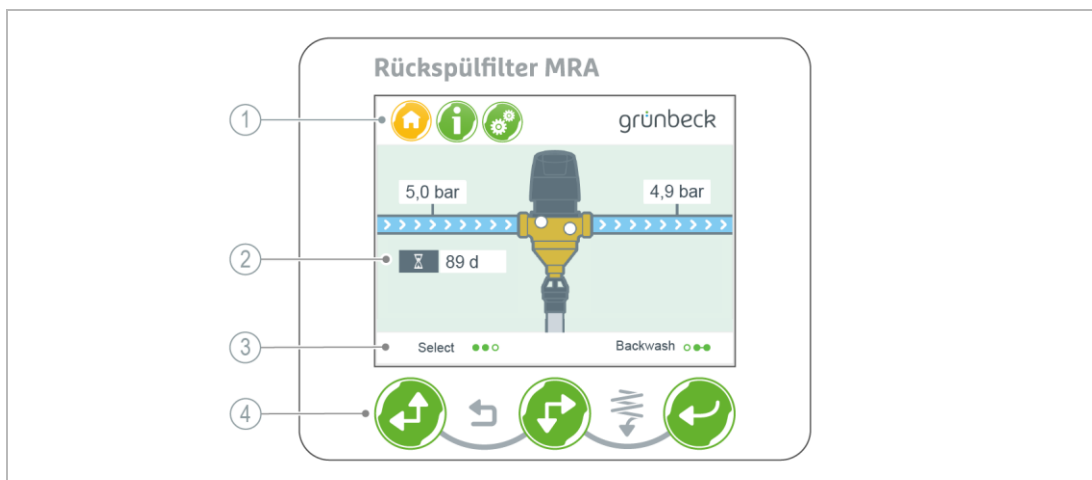
Ved at trykke på en vilkårlig tast tændes displayet.

I styringen kan du aflæse aktuelle driftsværdier, hente informationer og foretage indstillinger for parametrene.



- » Hvis der ikke foretages en indtastning i 5 minutter, vender styringen tilbage til basisvisningen, og displayet slukkes.
- » Ikke gemte parametre annulleres.

7.2 Betjeningsfelt



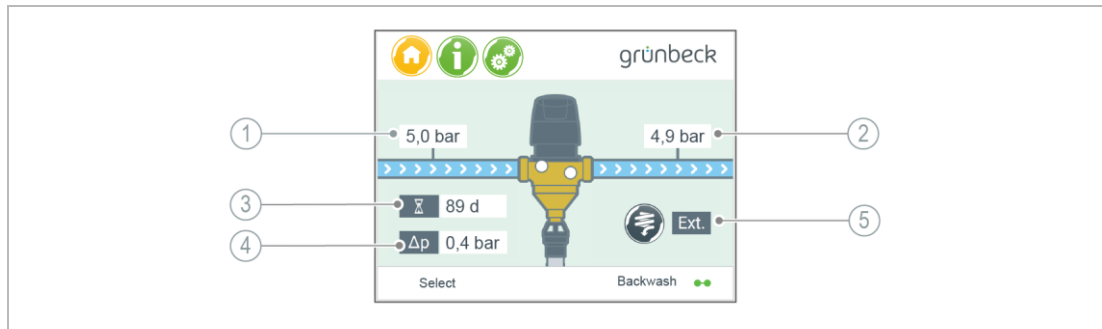
Betegnelse	Betydning/funktion
1 Display	Menuniveauer: Home/information/indstillinger
2 Displayvisning	Basisvisning Hvis der ikke foretages en indtastning i 5 minutter, slukkes displayet
3 Navigationspanel	Information om mulig betjening med betjeningstaster - Vælg, bekræft, returskyl - Kvitter, afbryd, tilbage - Flyt valgfeltet: op, ned, til venstre, til højre
4 Betjeningstast	 - Vælg menu - Indstilling af værdier - Forøg en parameters talværdi - Vælg programtrin
Betjeningstast	 - Vælg menu - Indstilling af værdier - Reducér en parameters talværdi - Vælg programtrin
Betjeningstast	 - Bekræft indtastning - Kvitter for fejl - Anvend en parameter - Start eller afbryd programtrin - Kvitter for melding
Tastkombination	 +  Start returskyllning manuelt
Tastkombination	  +  - Luk de åbnede parametre uden at gemme (visningsværdi bevares) - Vend tilbage til basisvisningen (tryk 2x) - Gå tilbage til menuniveauet - Afbryd returskyllningen

7.3 Displayvisning

Home

► Vælg menuniveauet  med tasten.

Home-visningen kan vise forskellige værdier afhængigt af udstyr (med/uden tryksensorer) og filtrets indstillinger.



Betegnelse

- 1 Aktuel værdi indgangstryk
- 2 Aktuel værdi udgangstryk
- 3 Returskylning over tid er aktiv

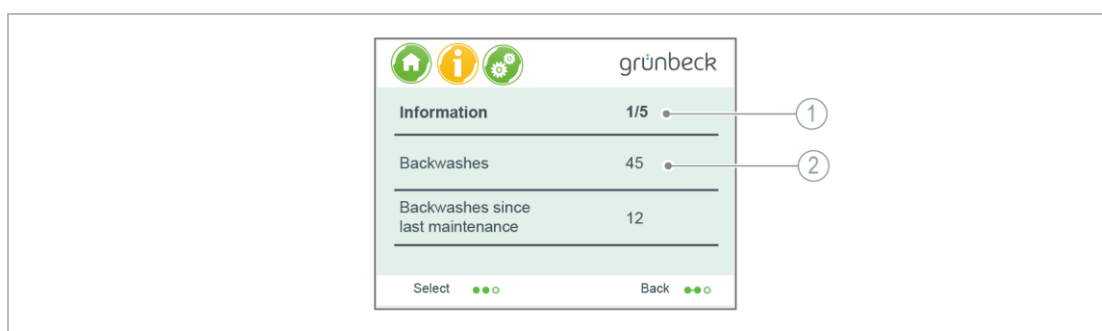
Betegnelse

- 4 Returskylning via differenstryk er aktiv
- 5 Returskylning via eksternt signal er aktiv

Afhængigt af de indstillede værdier og handlinger viser displayet de aktuelle parametre på menuniveauet **Home**.

Information

► Vælg menuniveauet  med tasten.



Betegnelse

- 1 Informationsside

Betegnelse

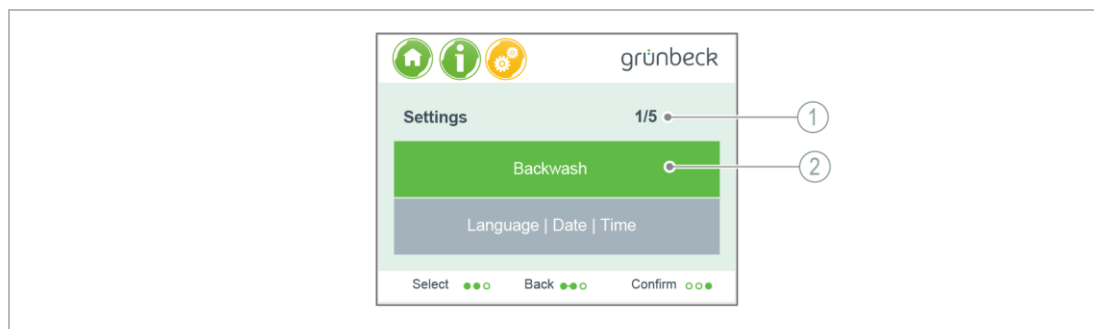
- 2 Visning af aktuelle værdier

Følgende værdier kan åbnes på menuniveauet **Information**:

- Antal af gennemførte returskylninger i alt
- Antal af returskylninger siden vedligeholdelse
- Dage, der er gået siden sidste vedligeholdelse
- Gennemførte vedligeholdelser
- Første ibrugtagning af filtret **dato**
- Hardwareversion
- Softwareversion
- Producentens kontakt

Indstillinger

► Vælg menuniveauet  med tasten.



Betegnelse	Betegnelse
1 Side/r for det pågældende indstillingsniveau	2 Parameter til indstilling

Følgende parametre kan vælges og indstilles på menuniveauet **Indstillinger**:

- Returskylning
- Sprog/dato/klokkeslæt
- Ind-/udgange
- Kvitter for vedligeholdelse
- Meldinger/fejl
- Fejlhukommelse
- Modbus RTU
- Systemparameter ()
- Nulstilling til fabriksindstillinger
- Start ibrugtagningsprogrammet

7.4 Foretag indstillinger



En forkert betjening kan føre til farlige driftstilstande og evt. til personskader.



Indstillingerne, der er foretaget fra fabrikken, vises i de følgende tabeller med **gråt**.

Niveau	Parameter	Indstillingsmuligheder	Kommentar
Returskylning	Returskylningskriterium Δ -p	Aktiv Inaktiv	Differenstrykvurdering - Automatisk registrering af, at tryksensorerne sættes ind, værdi indstilles på Aktiv - kan aktiveres og deaktiveres manuelt, når tryksensorerne er tilsluttet
	Fra trykforskel Δ -p	0,2 ... 0,4 ... 3,0 bar	Differenstrykudløsning - indstilles på 0,4 bar ved registrering af tryksensorerne - kan ændres manuelt
	Returskylningsinterval	1 h ... 47 h 2 d ... 90 ... 180 d	90 dage som fabriksindstilling kan ændres, men ikke deaktiveres
	Returskylningsspærre	Aktiv Inaktiv	Tid, hvor der ikke gennemføres en returskylning
	Returskylningsspærre fra	Kl. 16:00	Start på spærretiden
	Returskylningsspærre til	Kl. 18:00	Afslutning på spærretiden
	Returskylningsspærre til	Kl. 18:00	Afslutning på spærretiden
Sprog/ dato/ klokkeslæt	Klokkeslæt	kl. hh:mm	indstil aktuelt klokkeslæt
	Dato	dd:mm:åå	indstil aktuel dato
	Auto. tidsomstilling	Aktiv Inaktiv	Tilpas klokkeslættet automatisk til den ønskede tidszone
	Tidszone	Sommer Vinter	Aktuel tidszone for sommer- eller vintertid
	Enhed	bar/psi/kPa	Trykmåleenhed
	Sprog	Sprogvalg	Vælg sproget ved at vælge det pågældende lands flag
	Tysk (de), engelsk (en), fransk (fr), italiensk (it), spansk (es), hollandsk (nl), dansk (da), polsk (pl), tjekkisk (cs), rumænsk (ro), slovensk (sl), slovakisk (sk), traditionelt kinesisk (zh-tw), estisk (et)		
Ind-/udgange	Indgang	Inaktiv/returskylningsspærre/returskylningsudløsning/kaskade	Programmerbar indgangskontakt
	Udgang 1	Inaktiv/returskylning aktiv/kaskade/advarsel/fejlmelding	Programmerbar udgangskontakt
	Udgang 2	Inaktiv/returskylning aktiv/kaskade/advarsel/fejlmelding	Fejlmelding NCC (Åbner/lukker)
Vedligeholdelse	Kvitter for vedligeholdelse	Ja/afbryd	Vedligeholdelse udført?
	Vedligeholdelsesinterval	1 ... 365 d	Indstil tid indtil næste vedligeholdelse

Niveau	Parameter	Indstillingsmuligheder	Kommentar
Meldinger/ fejl	Melding udgangstryk	< 0 ... 2 ... 16 bar 0 = deaktiveret = default	Prog. udgang lukker, hvis den indstillede værdi underskrides (udgangstryk) • Menupunktet vises kun, hvis tryksensorene er tilsluttet eller aktiveret
	Melding Returskylningsforsøg	0 ... 3	Hvis differenstrykket ikke kan falde til under grænseværdien inden for de indstillede returskylningsforsøg, vises en meddelelse. • Filterelement er for tilsmudset • Differenstryksignalet vises konstant
Fejlhukommelse	Melding vedligeholdelse	åå.mm.dd hh:mm	Dato og klokkeslæt • Gem 20 meldinger/fejl
	Melding udgangstryk	åå.mm.dd hh:mm	
	Fejl drev	åå.mm.dd hh:mm	
	Nulstilling fabriksindstilling	åå.mm.dd hh:mm	
Modbus RTU	Adresse	0 ... 225	Grundindstillinger for Modbus-interface (Yderligere informationer, se kundeservicevejledning)
	Baudrate	9600/19200/38400	
	Paritet	Ingen Lige/ulige	
	Stopbits	0 ... 1 ... 127	
	Timeout	100 ... 60.000 ms	1 millisekunder
	Frame-størrelse	128/256/512 kB	Værdi på 256 byte er gemt statisk og kan ikke ændres
Systemparameter			Kun til kundeservice
Fabriksindstillinger	Nulstil filter til fabriksindstillinger	Ja/afbryd	Hvis der opstår en softwarefejl
Guidet ibrugtagning		Start/senere	Start ibrugtningsprogrammet
		Dato	dd:mm:åååå indtast aktuel dato
		Klokkeslæt	hh:mm indtast aktuelt klokkeslæt
		Guidet ibrugtagning	Start/senere Valg til bekræftelse
		Kloaktilslutning etableret?	OK Bekræft anmodning
		Enhed	bar/psi/kPa Vælg enhed for vandtryk (kun når tryksensorene er tilsluttet)
		Anvendelse med varmt vand	Afbryd/OK Overhold bemærkningerne: • Brug beskyttelseshandsker • Advarselmærkat (varme overflader) på filterhus til stede
		Referencekørsel	OK Bekræft positionering filterventil
		Afspærringsventil Åbn filterindgang	OK Kontroller, om vandindgangen er åben, og bekræft
		Indgangstryk	x,xx bar Visning af indgangstryk for råvand • vurderes automatisk (kun når tryksensorene er tilsluttet)
		Afspærringsventil Åbn filterudgang	OK Kontroller, om vandudgangen er åben, og bekræft
		Udgangstryk	x,xx bar Visning af udgangstryk for filtreret rent vand • vurderes automatisk (kun når tryksensorene er tilsluttet)
		Start returskylning?	OK/senere Vælg
		Returskylning 1/3 Ventil åbnes	Afbryd Afbryd starten af returskylningen
		Afbryd processen?	Ja/Nej for at afbryde vælges Ja

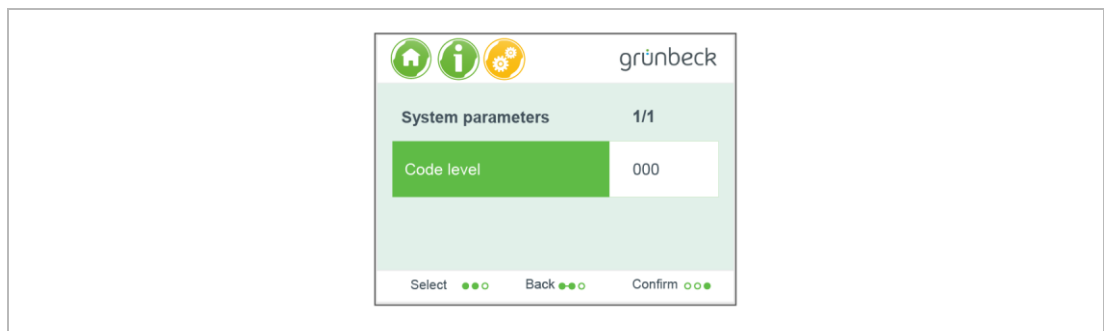
Niveau	Parameter	Indstillingsmuligheder	Kommentar
	Returskylning 2/3 Returskylning aktiv	Afbryd	Afbryd processen under returskylningen
	Afbryd processen?	Ja/Nej	for at afbryde vælges Ja
	Returskylning 3/3 Ventil lukkes		Returskylningen afsluttes
	Returskylningsinterval	2 d ... 180 d 1 h ... 47 h	Vælg eller indstil tid for returskylningsintervallet
	Differenstryk	0,2 ... 0,4 ... 3,0 bar	Indstil til udløsning af returskylningen (kun når tryksensorerne er tilsluttet)
	Ibrugtagning afsluttet	OK	Efter bekræftelse viser styringen Home

7.4.1 Indstil systemparametre



Indstillingerne for systemparametre er beskyttet af en kode. Systemparametrene må kun ændres af kundeservice.

Hvis et menupunkt åbnes, der kræver et bestemt autorisationsniveau, vises vinduet til indtastning af koden.



► Indtast den pågældende kode **xxx**.

7.5 Modbus RTU

Ud over de digitale/binære interfaces kan styringen integreres via et RS485-interface, der bruger Modbus.



For at etablere en forbindelse med styringen skal hosten have de samme kommunikationsparametre (se Parametre for Modbus RTU).

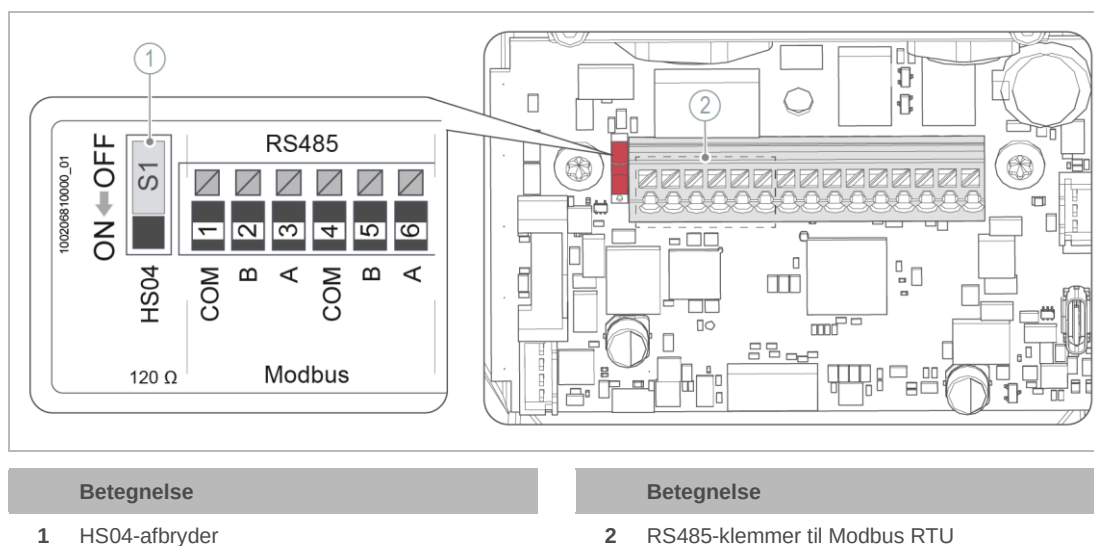
Filteret kan integreres som en knude i en eksisterende bus, der har en host. Filtret kan ikke selv agere som host.

For at sikre en ideel forbindelse skal dataledningen have en impedans på 60 ohm.

Tilslutning af RS485-interfacet

Til den elektriske tilslutning anbefales en kableledning af typen LiYCY 2x0,5 mm² eller LiYCY 3x0,5 mm², hvor trådene er snoet mod hinanden.

- Forbind Modbus-kableledningen til RS485-interfacet på klemkassen (se kapitel 5.4.3 og 5.4.4).



Hvis styringen er deltager i en bus og **ikke** udgør den sidste enhed:

- Indstil afbryder HS04 på **OFF**.

Hvis styringen udgør enden af bussen, skal enden afsluttes med en modstand på 120 ohm.

- Aktivér belastningsmodstanden via afbryderens position **ON**.

Indstil parameter

For at etablere en forbindelse med styringen skal hosten have de samme kommunikationsparametre.

- Kontroller de indstillede parametre i styringen.

Modbus RTU	Adresse	0 ... 225	
	Baudrate	9600/19200/38400	
	Paritet	Ingen	
		Lige/ulige	
	Stopbits	0 ... 1 ... 127	
	Timeout	100 ... 60.000 ms	I millisekunder
	Frame-størrelse	128/256/512 kB	Værdi på 256 byte er gemt statisk og kan ikke ændres

7.5.1 Function Codes

Følgende function codes kan bruges til at adressere registrene i de registerområder, der er anført nedenfor:

Kode	Funktion
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 Datamodel

Dataværdierne gemmes i registertabeller. Registernumrene er tildelt som følger:

Registernummer	Registeradresse (hex)	Adgang	Navn
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 Registertildeling

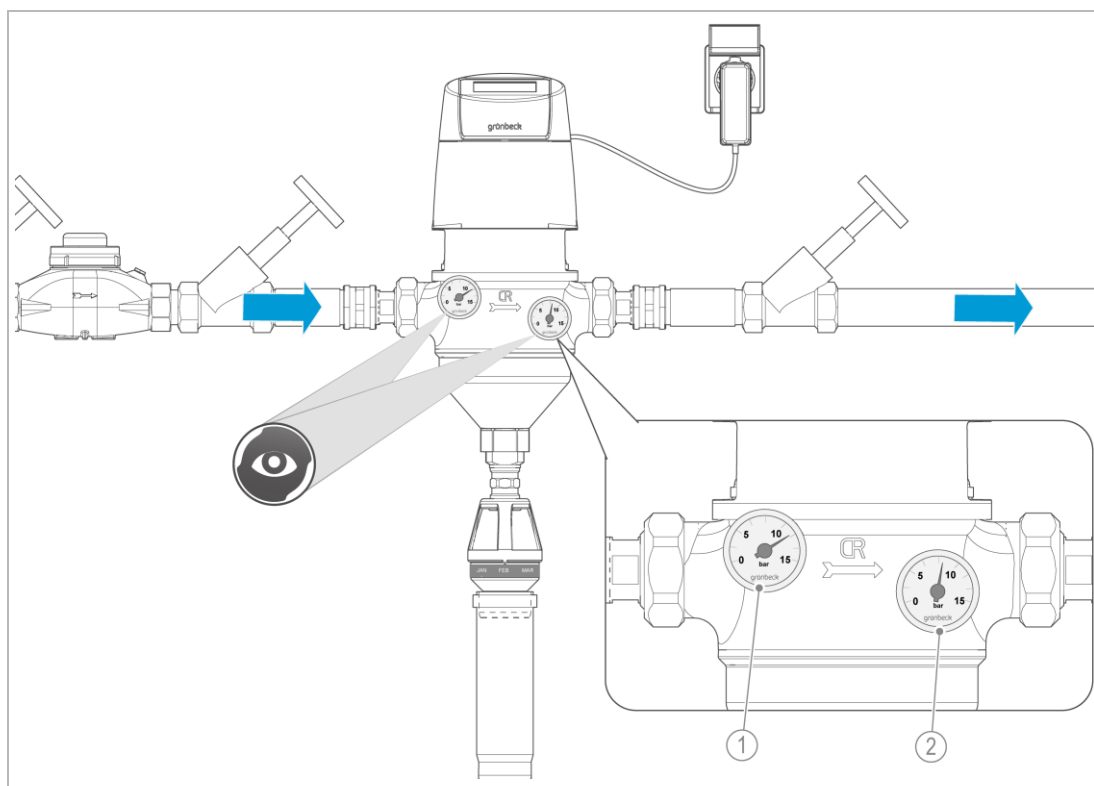
Register	Adgang	Størrelse byte	Datatype	Betegnelse	Enhed
1	rw		bit	Nominel tilstand udgang 1	-
2	rw		bit	Nominel tilstand udgang 2	-
10001	r		bit	Tilstand ekstern indgang	
10002	r		bit	Tilstand mikroafbryder stepper motor	
10003	r		bit	Tilstand tast til venstre (ikke "debouncet")	
10004	r		bit	Tilstand tast midtpå (ikke "debouncet")	
10005	R		bit	Tilstand tast til højre (ikke "debouncet")	

Register	Adgang	Størrelse byte	Datatype	Betegnelse	Enhed
30001	r	2	uint16_t	Måleværdi tryksensor 1	µA
30002	r	2	uint16_t	Måleværdi tryksensor 2	µA
30003	r	2	uint16_t	skaleret måleværdi tryksensor 1 Fast kommaværdi med to decimaler	se Enhed trykværdi
30004	r	2	uint16_t	skaleret måleværdi tryksensor 2 Fast kommaværdi med to decimaler	se Enhed trykværdi
30005	r	2	uint16_t	skaleret trykforskel Fast kommaværdi med to decimaler	se Enhed trykværdi
30011	r	2	uint16_t	Systemspænding 3 V	mV
30012	r	2	uint16_t	Systemspænding 5 V	mV
30013	r	2	uint16_t	Systemspænding 24 V	mV
30014	r	2	uint16_t	Enhedens temperatur	0,01 °C
30015	r	2	uint16_t	Samlet driftsvarighed enhed low word	s
30016	r	2	uint16_t	Samlet driftsvarighed enhed high word	s
30017	r	2	uint16_t	Returskylningstæller low word	-
30018	r	2	uint16_t	Returskylningstæller high word	-
30019	r	2	uint16_t	Interval-timer vedligeholdelse	?
40001	r	2	uint16_t	Hovedversionsnummer software	-
40002	r	2	uint16_t	Underversionsnummer software	-
40003	r	2	uint16_t	Hovedversionsnummer hardware	-
40004	r	2	uint16_t	Underversionsnummer hardware	-
40121	rw	2	uint16_t	Enhed trykværdi (bar, psi, hPa)	-
40122	rw	2	uint16_t	Returskylningskriterium (tryk, tidsstyret)	-
40123	rw	2	uint16_t	Tærskelværdi underskridelse indgangstryk Fast kommaværdi med to decimaler	se Enhed trykværdi
40124	rw	2	uint16_t	Tærskelværdi start returskylning Fast kommaværdi med to decimaler	se Enhed trykværdi
40125	rw	2	uint16_t	Triggertid tærskelværdi returskylning	s
40126	rw	2	uint16_t	Returskylningsspærre	-
40127	rw	2	uint16_t	Returskylningsinterval	h
40128	rw	2	uint16_t	Flag returskylning aktiv (backwashActive)	-
40129	rw	2	uint16_t	Flag returskylning mangler (backwashDue)	-
40141	rw	2	uint16_t	Fejlkode	-
40142	rw	2	uint16_t	Flag "Gem fejlkode"	-
40201	rw	2	uint16_t	Modbus aktiv	-
-					
40203	rw	2	uint16_t	Flag "Gem parameter"	-

7.6 Aflæs vandtryk



Aflæs ved manometrene, om filterelementet er tilsmudset.



Betegnelse

1 Indgangstryk

Betegnelse

2 Udgangstryk

1. Åbn flere aftapningssteder (generer maks. gennemstrømning).
2. Aflæs indgangs- og udgangstrykket ved manometrene.
3. Beregn differenstrykket på følgende måde:
Indgangstryk (manometer råvand) – Udgangstryk (manometer rent vand) =
Differenstryk.
4. Udfør en returskylning, hvis differenstrykket er > 0,4 bar.



Hvis produktets differenstryk ikke falder i løbet af en eller flere returskylninger, foreligger der en fejl (se kapitel 9).

7.6.1 Aflæs differenstrykket på displayet

- Hvis tryksensorerne er tilsluttet, aflæses differenstrykket på displayet (se kapitel 7.3).

Du kan ændre differenstrykket i styringen (se kapitel 7.4).

7.7 Start manuel returskyllning



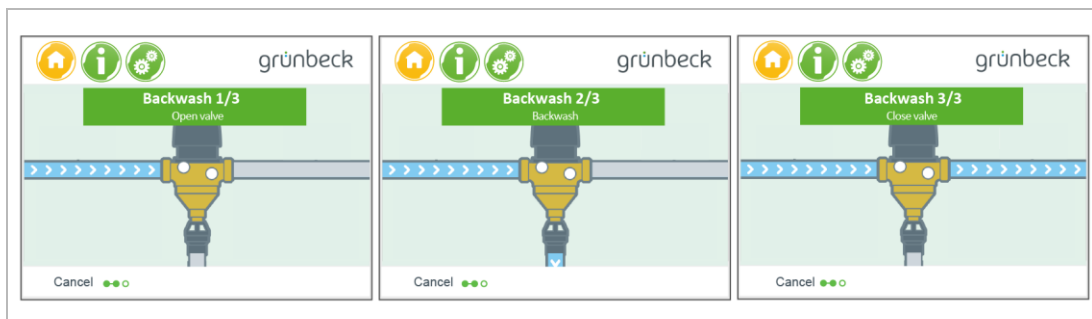
Du kan til enhver tid udløse en manuel returskyllning.

Under returskyllningen er der stadig filtreret rent vand til rådighed.



1. Tryk på tastkombinationen + samtidigt.
2. Start returskyllningen med tasten Ja.

Returskyllningen kan afbrydes med tastkombinationen + .



Returskyllningen sker i 3 trin:

1. Åbn ventil (40 sekunder)
 2. Returskyllning (10 sekunder)
 3. Luk ventil (40 sekunder)
- » Returskyllningen afsluttes automatisk.



Efter hver genstart af filtret gennemføres en referencekørsel. Efter en gennemført referencerings af filtret udføres der en returskyllning.

8 Vedligeholdelse

Vedligeholdelse omfatter rengøring, inspektion og vedligeholdelse af produktet.



Ansaret for inspektion og vedligeholdelse afhænger af de lokale og nationale krav. Den driftsansvarlige har ansvaret for, at de foreskrevne vedligeholdelsesopgaver udføres.



Hvis du indgår en serviceaftale, sikrer du, at al vedligeholdelse foretages på det rette tidspunkt.

- Brug kun originale reserve- og sliddele fra Grünbeck.

8.1 Rengøring



Rengøring må kun udføres af personer, der er blevet instrueret i de risici og farer, der er forbundet med produktet.



ADVARSEL Tør komponenter, der står under spænding, af med en fugtig klud.

- Fare for elektrisk stød
- Gnistdannelse på grund af kortslutning
- Træk strømforsyningen ud af stikdåsen.
- Slå spændingsforsyningen fra – også ekstern spænding – inden der udføres rengøring.
- Brug ikke højtryksapparater til rengøringen, og sprøjt ikke vand på de elektriske/elektroniske apparater.

BEMÆRK

Rengør ikke produktet med alkohol-/opløsningsmiddelbaserede rengøringsmidler.

- Plastkomponenter bliver beskadiget.
- Lakerede overflader bliver angrebet.
- Brug en mild/pH-neutral sæbeopløsning.
- Produktet må kun rengøres udvendigt.
- Brug ikke skarpe eller slibende rengøringsmidler.
- Tør overfladerne af med en fugtig klud.
- Tør overfladerne af med en klud.

8.2 Intervaller



Fejl kan registreres rettidigt ved hjælp af en regelmæssig inspektion og vedligeholdelse, og svigt på produktet kan evt. undgås.

- Definér som driftsansvarlig, hvilke komponenter der skal inspiceres og vedligeholdes (afhængigt af belastning) i hvilke intervaller. Disse intervaller styres af de faktiske forhold, f.eks.: Vandets tilstand, tilsmudsningsgrad, påvirkninger fra omgivelserne, forbrug osv.

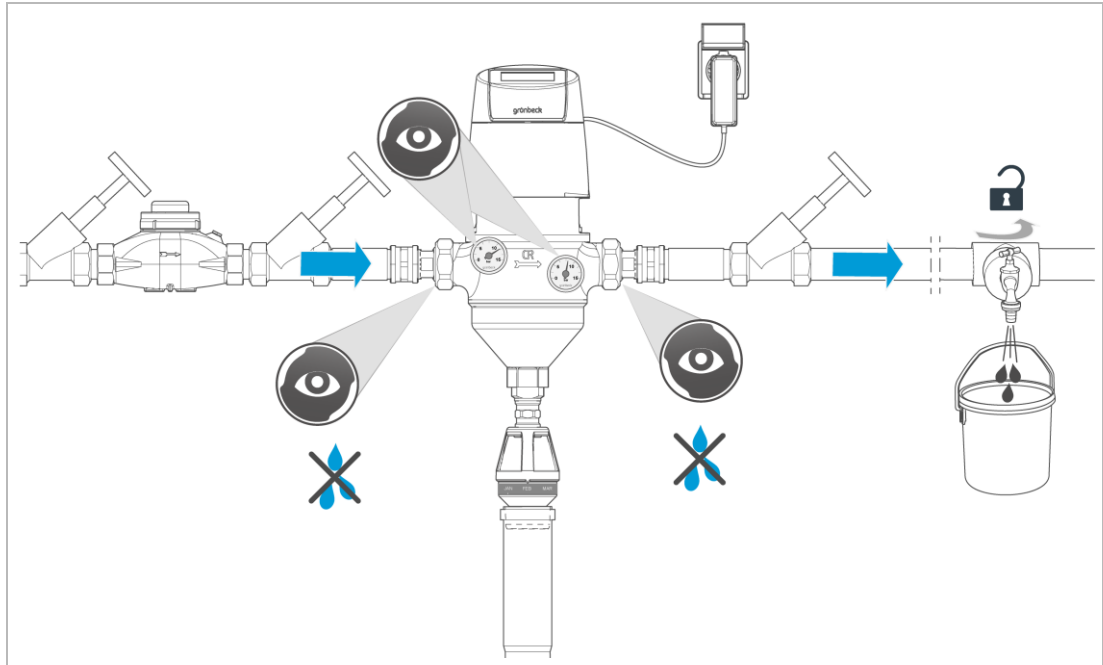
Følgende intervaltabeller viser minimumsintervallerne for de aktiviteter, der skal udføres.

Aktivitet	Interval	Opgaver
Inspektion	2 måneder	• Visuel- / funktionskontrol • Kontroller strømforsyning og tilslutningskabel for skader • Aflæs driftsværdier og meldinger/fejl • Aflæs vandtryk på manometrene • Kontroller sikkerhedsmagnetventil (ekstraudstyr) for skader • Kontroller tryksensorer (ekstraudstyr) for skader • Udfør manuel returskylning ved behov
Vedligeholdelse	6 måneder	• Udfør manuel returskylning • Kontrol af tilstand og tæthed • Aflæs driftsparametre • Funktionskontrol sikkerhedsmagnetventil (ekstraudstyr) • Funktionskontrol tryksensorer (ekstraudstyr) • Kontrollér stikforbindelser og kontaktilslutninger
	årligt	• Kontroller O-ringe/fladpakninger for slid • Kontroller filterelement og børste for slid • Kontroller, at skyllevands- og kloaktilslutning sidder fast • Kontroller, at filtret sidder fast og er tæt • Kontrollér sikkerhedsmagnetventil (ekstraudstyr) for tæthed • Kontrollér tryksensorer (ekstraudstyr) for tæthed • Udlæs driftsparametre og fejlhukommelse
Reparation	5 år	• Anbefalet: Udskift filterelement, pakninger, udsugningsdyseenhed

8.3 Inspektion

Du kan selv foretage den regelmæssige inspektion som driftsansvarlig.

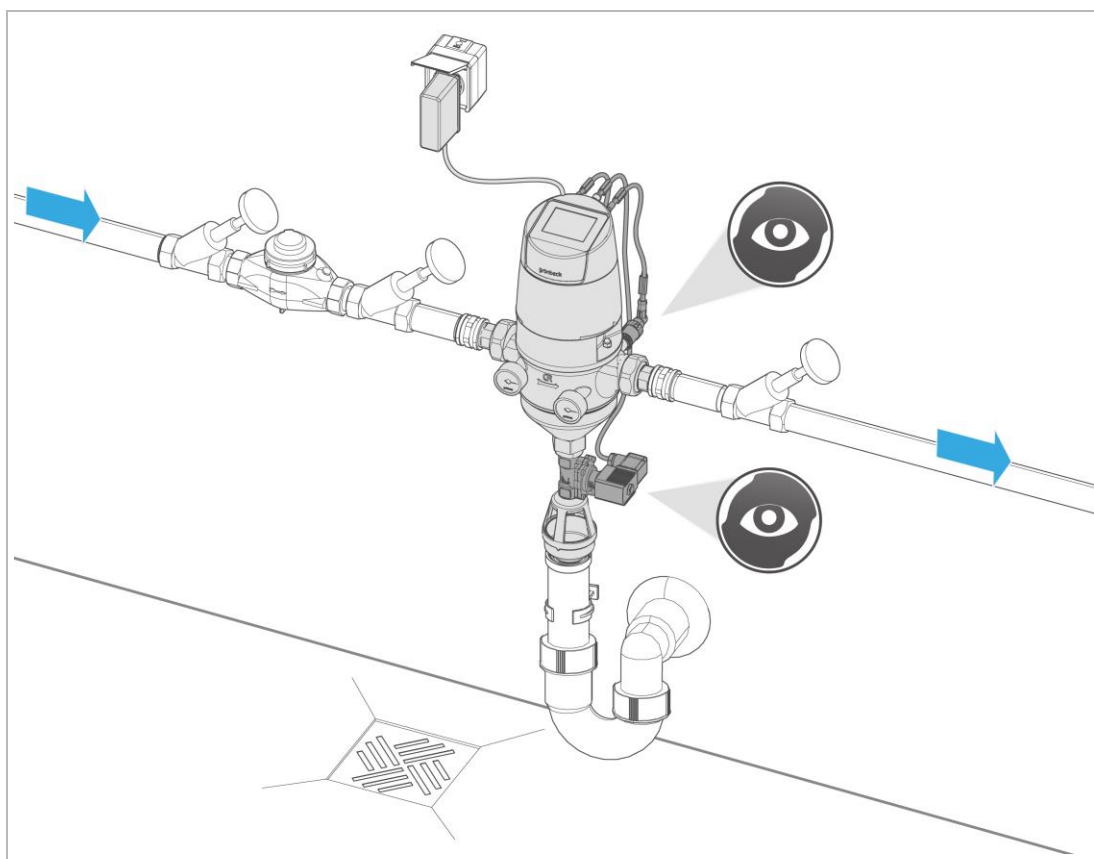
- Udfør en inspektion mindst hver 2. måned.



1. Åbn flere aftapningssteder (generer maks. gennemstrømning).
2. Kontroller, om installationen er tæt og fungerer.
 - a Vær opmærksom på lækager og vandpytter på gulvet.



3. Kontroller strømforsyning med adapter og tilslutningskabel for skader.
4. Aflæs driftsværdierne og mulige meldinger/fejl i styringen.
5. Aflæs vandtrykket på manometrene.



6. Kontroller sikkerhedsmagnetventil (ekstraudstyr) og tryksensorerne (ekstraudstyr) for skader.
 - Udfør en manuel returskyllning ved tiltagende tilsmudsning af filterelementet og/eller faldende vandtryk i ledningsnettet (se kapitel 7.7).

8.4 Vedligeholdelse

For at sikre at produktet fungerer perfekt også på lang sigt, skal der regelmæssigt udføres nogle arbejdsopgaver. DIN EN 806-5 anbefaler en regelmæssig vedligeholdelse for at sikre en fejlfri og hygiejnisk drift af produktet.



ADVARSEL

Kontamineret drikkevand på grund af forurening i forbindelse med vedligeholdelse

- Fare for hygiejnisk forurening
- Infektionssygdomme
- Brug hygiejnehandsker ved vedligeholdelsen.
- Berør ikke indvendige komponenter (filterelement, børste) med bare hænder.



ADVARSEL

Varmt vand og varme overflader ved varmtvandsfiltrering

- Forbrændinger på grund af varme overflader på komponenter ved temperaturer over 55 °C.
- Forbrændinger, hvis der trænger varmt vand ud, f.eks. ved returskylning.
- Brug egnede sikkerhedshandsker ved arbejde med produktet.
- Lad filtret køle af, før filtertragten åbnes.



8.4.1 Halvårlig vedligeholdelse

Gør som følger for at udføre den halvårige vedligeholdelse:

1. Udfør en manuel returskylning (se kapitel 7.7).
2. Kontroller, om installationen er tæt og evt. beskadiget.
3. Aflæs indgangs- og udgangstrykket ved manometrene.
4. Aflæs følgende driftsparametre i styringen:
 - Indgangs- og udgangstryk (med valgfrie tryksensorer)
 - Differenstryk (med valgfrie tryksensorer)
 - Fejlhukommelse
5. Kontroller funktionen og tætheden for sikkerhedsmagnetventilen (ekstraudstyr).
 - a Start en manuel returskylning.
 - b Træk strømforsyningen ud af stikdåsen under returskylningen.
 - c Kontrollér, om sikkerhedsmagnetventilen lukker.
 - d Kontroller under returskylningen, at vandet sprøjter ud ved skyllevandstilslutningen.
 - e Rengør ved behov sikkerhedsmagnetventilens dyseskruer.
6. Kontroller kontaktilslutningerne stikforbindelser på sikkerhedsmagnetventil (ekstraudstyr) og tryksensorerne (ekstraudstyr) for skader.

8.4.2 Årlig vedligeholdelse

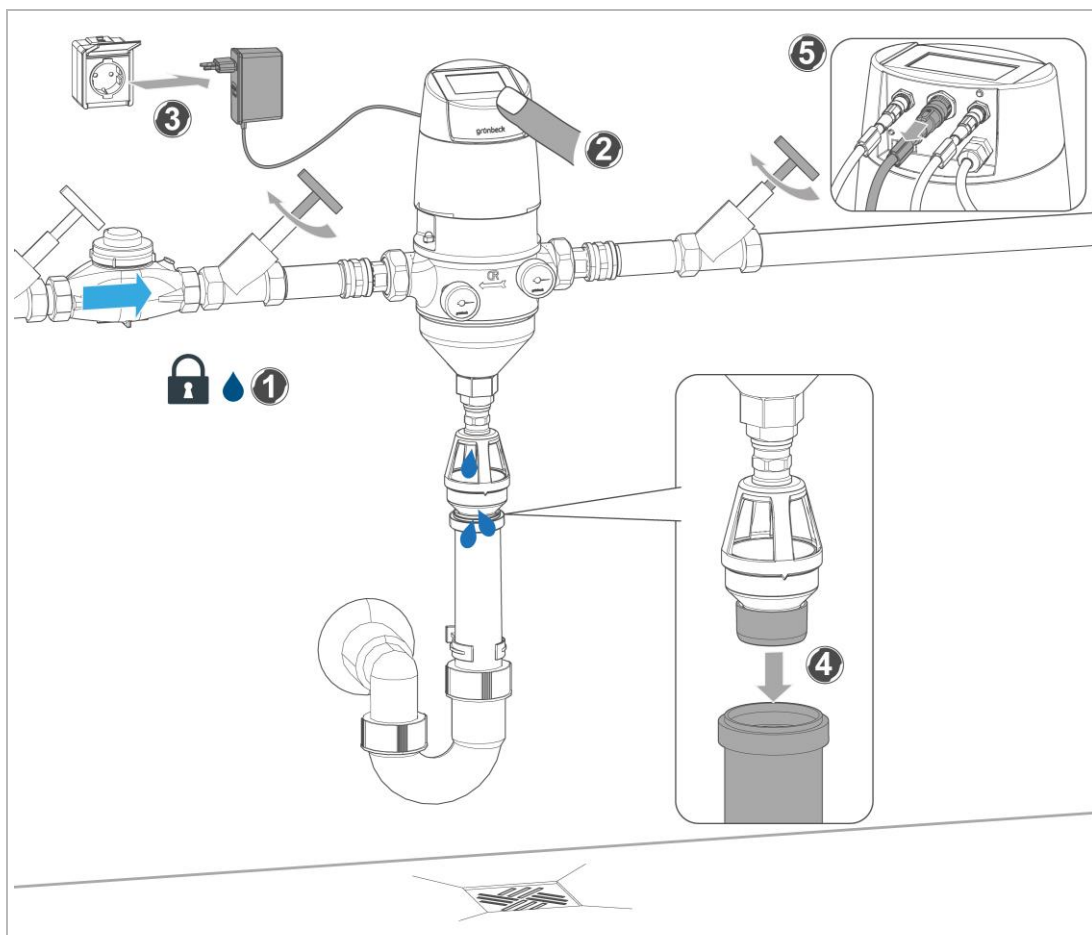


Følgende arbejdsopgaver må kun udføres af en fagmand.

► Udfør følgende punkter ud over den halvårlige vedligeholdelse:

- Kontroller O-ringe for slitage (se kapitel 8.4.2.2)
- Kontroller børste(r) for slitage (se kapitel 8.4.2.2)
- Kontroller filter for tæthed (se kapitel 8.4.2.3)
- Kontroller, om filtret sidder fast samt den valgfrie sensorik (se kapitel 8.4.2.4)

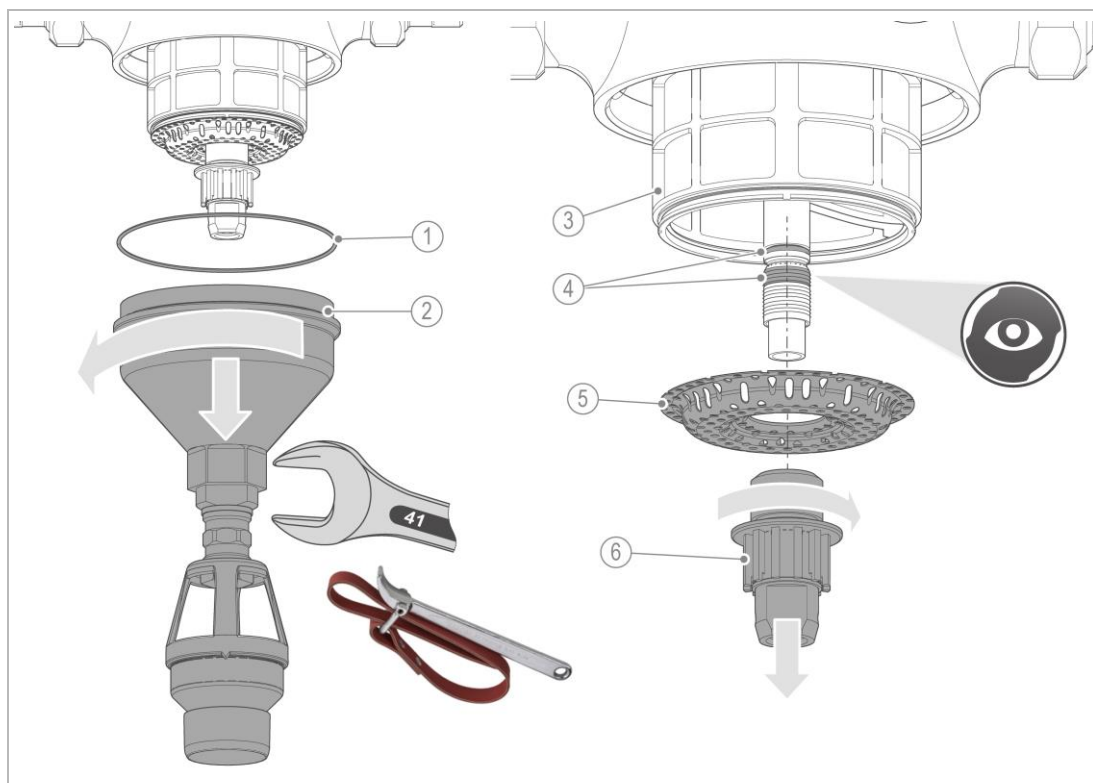
8.4.2.1 Forberedelse



1. Luk afspærringsventilerne ved indgang og udgang.
2. Start en manuel returskyllning.
 - » Vandtrykket i filtret og vandledningen opbygges.
3. Træk strømforsyningen ud af stikdåsen efter ~ 5 sekunder.
 - » Udsugningsdysen bliver stående i åben position. Filtret tømmes.
 - » Strømforsyningen er stadig taget ud.

4. Afmonter kloaktilslutningen.
5. Afmonter apparatstikdåsen og den valgfrie sikkerhedsmagnetventil.

8.4.2.2 Åbn filtret og kontrollér det



Betegnelse
1 O-ring
2 Filtertragt
3 Filterelement

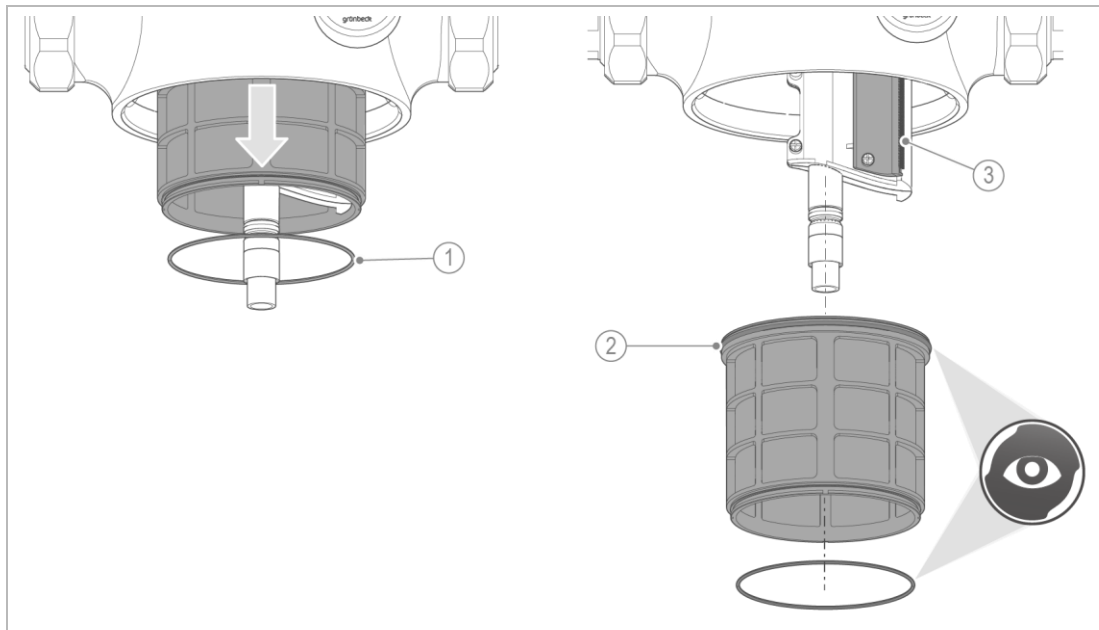
Betegnelse
4 Rørdysens gevind og O-ring
5 Sibund
6 Udsugningsdyse forned

1. Skru filtertragten af – brug værktøj ved behov (båndnøgle eller gaffelnøgle SW41).
2. Skru udsugningsdysen forned af rørdysen.
3. Afmonter sibunden.
4. Kontrollér gevind og O-ring for slitage.



Hvis gevindet er slidt, skal hele udsugningsenheden udskiftes.

5. Hvis gevind og O-ring ikke er slidt:
 - a Rengør gevindet og O-ringen, og påfør levnedsmiddelegnet fedt, f.eks. UNI-Silicon L641 (ordrenr. 128 619).



Betegnelse

- 1 O-ring indvendigt (Ø 89 mm)
- 2 O-ring udvendigt (Ø 98 mm)

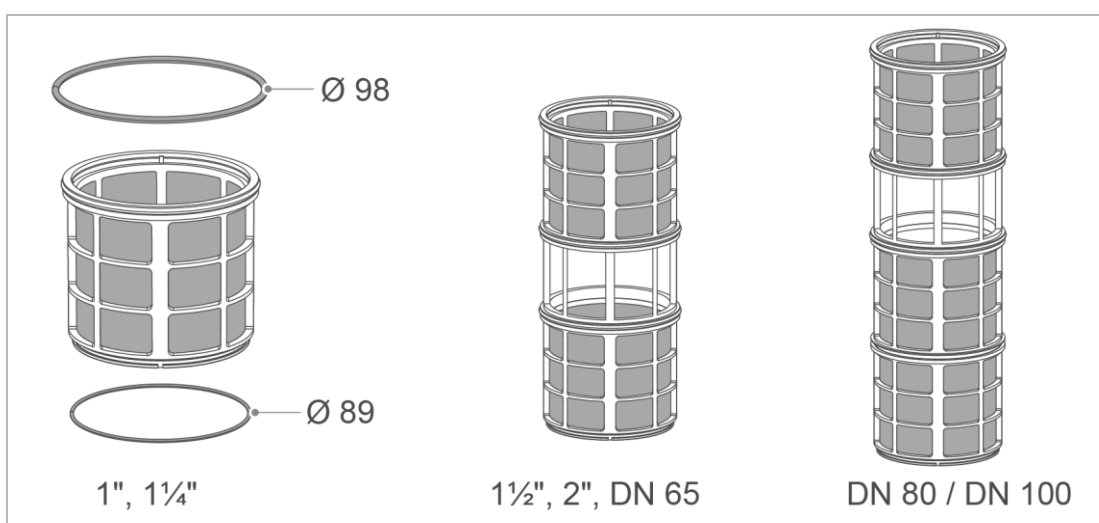
Betegnelse

- 3 Børster

- 6. Fjern filterelementet.
- 7. Kontrollér børste(r) for slitage.
- 8. Kontrollér filterelementet for skader og smudsaflejringer.
- 9. Kontrollér filterelementets O-ring (udvendigt og indvendigt) for slitage.

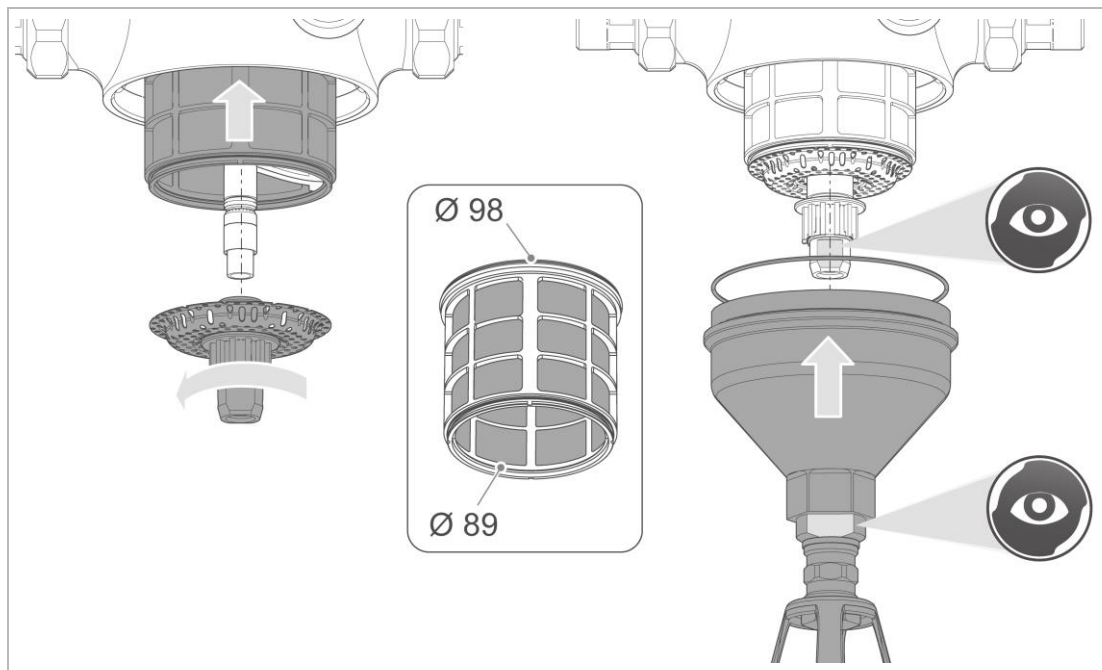


Afhængigt af filterstørrelse er forskellige filterelementer kombineret. Hvis ét filterelement er beskadiget, kan du enten udskifte ét filterelement eller et helt elementsæt. De enkelte filterelementer er forbundet, så de kan løsnes med en trykforbindelse.

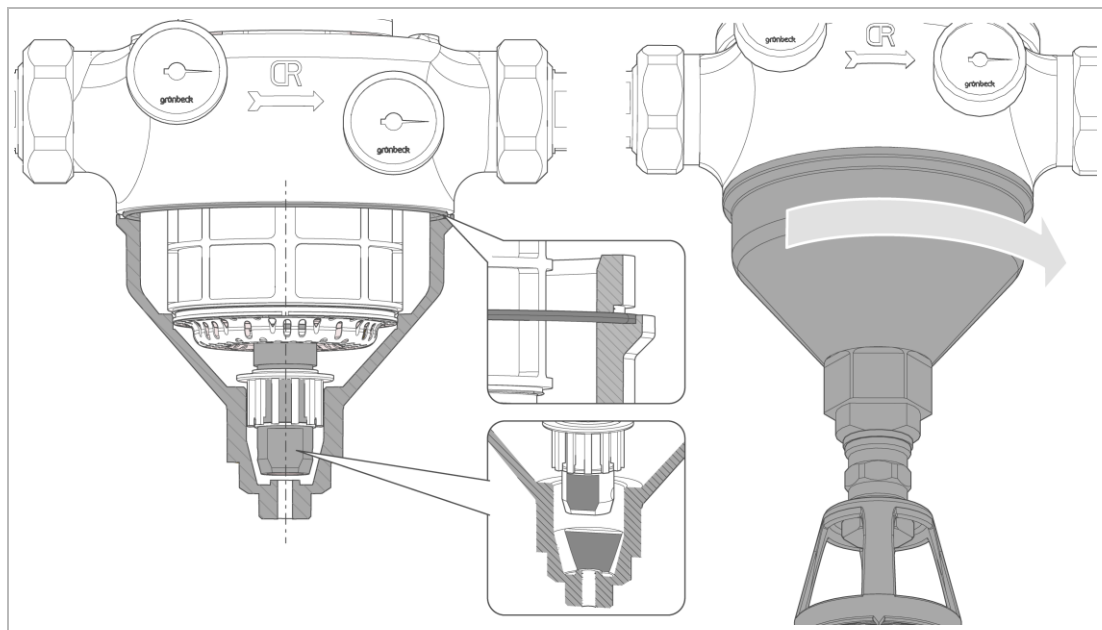


- Udskift slidte komponenter.

8.4.2.3 Luk filter



1. Træk O-ringene på filterelementerne. Skub filterelementerne med den største Ø forrest over udsugningsdysen ind i filterhuset.
2. Placer sibunden mellem rørdyse og udsugningsdysen forinden.
3. Skru udsugningsdysen forinden på rørdysen – indtil O-ringen netop ikke kan ses mere.
4. Skub filtertragten på udsugningsdysen.
 - a Vær opmærksom på, at den tosidede overflade på filtertragten skal være parallel med nøglefladen på udsugningsdysen.



5. Skru filtertragten på filterhuset – stram med en gaffelnøgle (SW41) eller en båndnøgle.



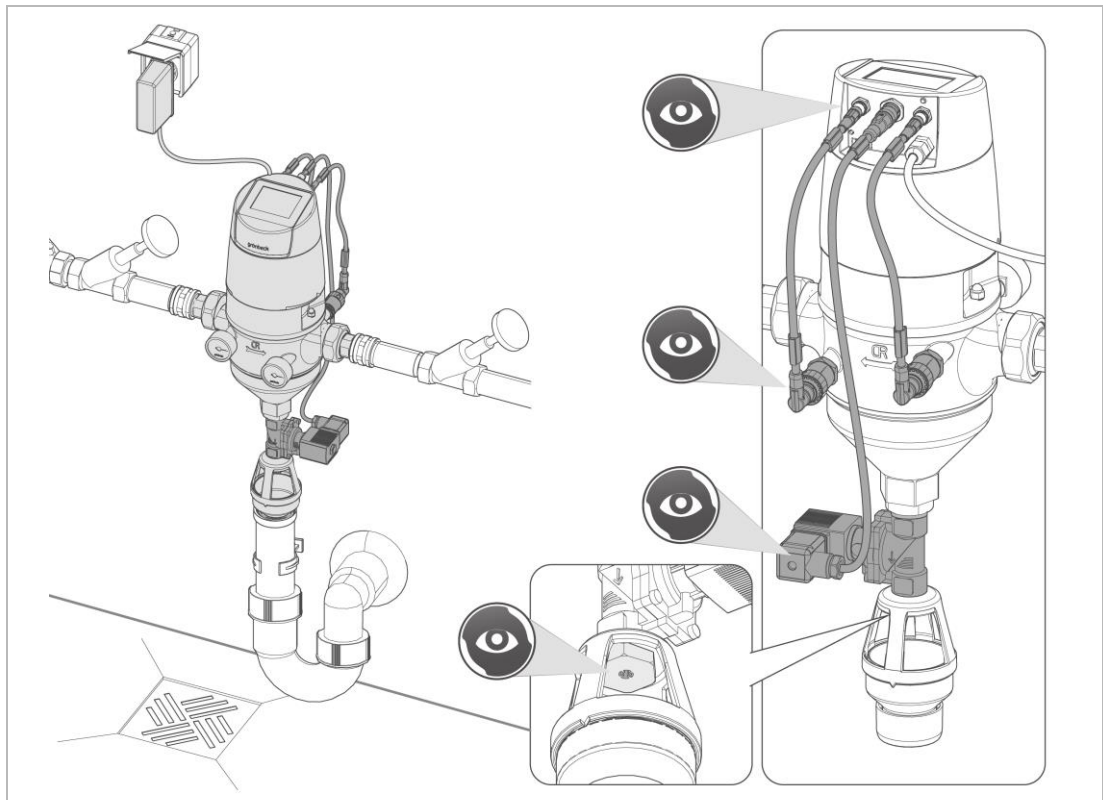
-

8.4.2.4



- 

2. Åbn afspærringsventilerne ved indgang og udgang.



3. Kontrollér, at den valgfrie sikkerhedsmagnetventil er tæt og ubeskadiget.

- a Hvis der er aflejringer og smuds, rengøres dyseskruerne med citronsyre.
- b Kontrollér, at skyllevandstilslutningen sidder fast med dyseskruen.
- c Kontroller, at forbindelseskabel og apparatstikdåse sidder fast. Stram tilslutningerne ved behov.

4. Kontrollér, at de valgfrie tryksensorer er tætte og uden skader.

- a Kontrollér, at forbindelseskablet sidder fast. Stram tilslutningerne ved behov.

5. Aflæs driftsparametrene i styringen.

6. Udlæs fejlhukommelsen.

7. Kontroller klokkeslættet i styringen. Indstil klokkeslættet ved behov.

8. Bekræft den gennemførte vedligeholdelse på:

Indstillinger > Kvitter for vedligeholdelse

- a Genstart vedligeholdelsesintervallet.



Den gennemførte vedligeholdelse kan bekræftes af kundeservice (se kundeservicevejledning) på: Indstillinger > Systemparameter > Kode XXX > Bekræft vedligeholdelse

- » Vedligeholdelsestælleren øges ved bekræftelse.

9. Tag filtret i drift (se kapitel 6.1).

10. Notér vedligeholdelsen i driftsmanualen.

8.5 Reservedele

Du finder en oversigt over reservedele i reservedelskataloget på www.gruenbeck.com. Du kan få en liste over reservedele hos den Grünbeck-afdeling, der er ansvarlig for dit område.



Filterelementer med filterfinheder 50 µm, 200 µm og 500 µm er iht. DIN EN 13443-1 ikke tilladt til drikkevandsinstallationer og må kun bruges efter aftale med Grünbeck AG (se tilbehør 3.4).

Betegnelse	Ordrenr.		
	1" / 1¼"	1½" / 2" / DN 65	DN 80 / DN 100
Filterelement 100 µm	107 061	107 062	107 063

8.6 Sliddele



Udskiftning af sliddele må kun udføres af en fagmand.

Betegnelse	Ordrenr.		
	1" / 1¼"	1½" / 2" / DN 65	DN 80 / DN 100
Pakningssæt (O-ringe)	107 755		
Udsugningsdyse fornedet	107 021e		
Børste	107 860e		
(nødvendigt antal)	1 stk.	2 stk.	3 stk.

- Få udskiftet pakningerne i tilfælde af utætheder, skader eller deformationer.
- Få udskiftet defekte eller slidte komponenter.

9 Fejl



ADVARSEL

Kontamineret drikkevand på grund af stagnation

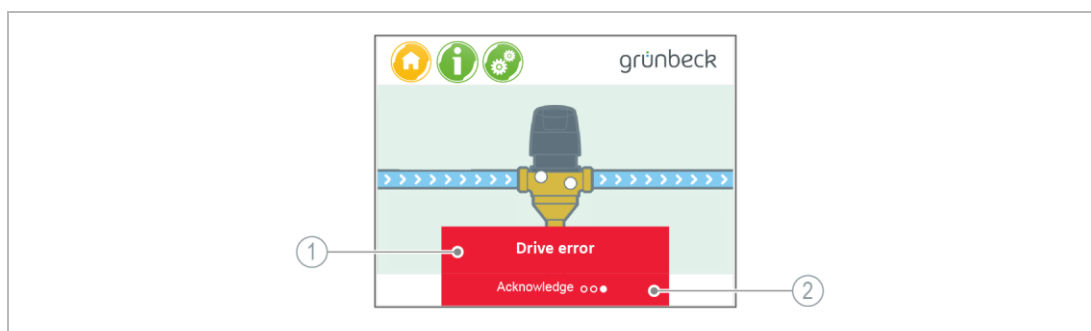
- Infektionssygdomme
- Afhjælp omgående fejl.

9.1 Meldinger

Produktet viser meldinger på displayet.

- Advarsel (orange)
- Fejl (rød)

Visningen af advarslen eller fejlen forbliver aktiv, indtil tilstanden afhjælpes.



Betegnelse

1 Aktuel melding

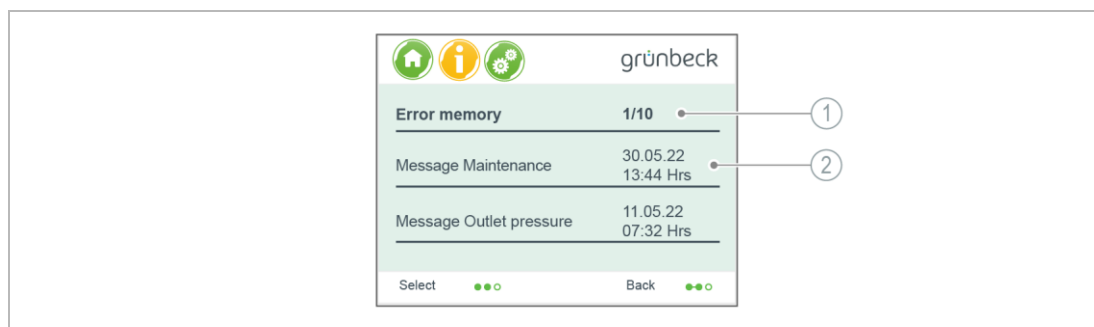
Betegnelse

2 Kvittering

1. Afhjælp advarslen eller fejlen (se tabel).
2. Kvitter for advarslen eller fejlen.
3. Overvåg styringens display.
4. Hvis advarslen eller fejlen opstår igen, skal du sammenligne displaymeldingen med den følgende tabel.



De gemte meldinger kan udlæses i fejlhukommelseslisten på:
Indstillinger > Fejlhukommelse.



Betegnelse	Betegnelse
1 Fejlhukommelsesliste	2 Visning af de gemte meldinger

► Nulstil fejlhukommelseslisten, når fejlmeldingen afhjulpet.

9.1.2 Advarsler (orange)

Advarsel	Forklaring	Afhjælpning
Kontroller forbindelse Modbus	Kontakt til Modbus RTU afbrudt	► Kontroller forbindelse ► Kontroller og korriger indstillingerne for Modbus RTU ► Kontakt kundeservice
Indgangstryk for lavt	indstillet grænseværdi for indgangstrykket underskredet	► Kontrollér indgangstrykket, og øg det ved behov
Service forestående	Vedligeholdelsesinterval udløbet	► Få vedligeholdelse udført af kundeservice

9.1.3 Fejl (røde)

Fejl	Forklaring	Afhjælpning
Fejl temperatur	Temperatur under styringens afskærmning forøget (> 75 °C)	► Fjern spændingen fra filtret ► Kontrollér, om temperaturen øges igen efter genstart ► Kontakt kundeservice
Fejl drev	Drev defekt • Motor drejer ikke eller brummer • Gevind slidt • Styring defekt Tidsoverskridelse • Ledningsafbrydelse mellem mikroafbryder, motor og styring Blokering • Bicone drejes Placering • Mikroafbryder defekt • Knastskive aktiveres ikke korrekt	► Kontakt kundeservice

Fejl	Forklaring	Afhjælpning
Fejl filterelement	Differenstryk stadig over grænseværdien 3 gange efter hinanden • Filterelementer tilsmudset • Differenstryksignalet er aktiveret konstant • Gennemstrømning gennem filtret for stort • Parameter for udløsningen af differenstrykket for lav • Tryksensor defekt	► Kontrollér filterelementet for smuds ► Udskift filterelementet ved behov ► Udfør manuel returskylning ► Øg parameter for differenstryk ► Udskift tryksensor
Fejl tryksensor IN	Tryksensor for indgangstryk udsender ingen måling	► Kontrollér, at tryksensor sidder fast og er tæt
	Tryksensor eller tilslutningsledning defekt	► Udskift tryksensor med tilslutningsledning
Fejl tryksensor OUT	Tryksensor for udgangstryk udsender ingen måling	► Kontrollér, at tryksensor sidder fast og er tæt
	Tryksensor eller tilslutningsledning defekt	► Udskift tryksensor med tilslutningsledning
Fejl udefineret (Display er sort)	Strømforsyning eller tilslutningsledning defekt	► Få strømforsyning med tilslutningsledning udskiftet af kundeservice
	Printkort eller styring defekt	► Få styringen udskiftet af kundeservice

9.2 lagttagelser

lagttagelse	Forklaring	Afhjælpning
Vandtrykket ved aftapningsstedet er for lavt, Tryktab for højt, Differenstrykket overstiger 0,4 bar	Afspærringsventilerne er ikke åbnet helt	► Åbn afspærringsventilerne helt
	Filterelement tilsmudset	► Udfør manuel returskylning
På trods af flere returskylninger falder differenstrykket ikke	Filterelement kraftigt tilsmudset eller tilstoppet	► Kontrollér filterelementet for fastsiddende snavs ► Rengør filterelementet manuelt med en børste – vær opmærksom på hygiejnen ► Udskift filterelementer ved behov
Smagsmæssig påvirkning af det behandlede vand	Uforholdsmæssig lang periode uden anvendelse (stilstand)	► Aftap vand i nogle minutter ► Udfør manuel returskylning
Faste stoffer i det filtrerede vand	Uforholdsmæssig høj gennemstrømning gennem filtret	► Kontroller, om filterelementet er beskadiget eller utæt
	Filterelement beskadiget eller ikke korrekt monteret	► Udskift defekt filterelement
Vandtab i systemet	Defekte forbindelsessteder	► Kontroller O-ring og pakninger for deformationer eller slid ► Kontroller filterhus og filtertragt for skader ► Kontroller tilslutningssteder (vandmålerforskrining eller flangetilslutning) for skader ► Utætte komponenter skal udskiftes af en fagmand

lagttagelse	Forklaring	Afhjælpning
Der løber vand ud via udsugningsdysen foroven; kloakdyse kan ikke lukkes via styringen	Partikel klemmt mellem udsugningsdyse foroven og filtertragt, mekanisk blokering i filtret	▶ Udfør flere manuelle returskylninger ▶ Hvis der fortsat løber vand ud: Kontrollér filtret for fremmedlegemer og beskadigelse af indvendige dele ▶ Bed fagfolk om at forstørre kloakdysen til Ø 7,5 mm
	Pakning ved udsugningsdyse foroven defekt eller slidt	▶ Kontrollér pakning ved kloakdysen ▶ Bed fagfolk om at udskifte udsugningsdyseenheden ved behov
Motor drejer ikke eller går trægt	mekanisk blokering i filtret	▶ Kontrollér filtret for fremmedlegemer og beskadigelse af indvendige dele ▶ Udskift børste(r) ved behov
	Gevind i udsugningsdyse slidte	▶ Kontrollér udsugningsdysens gevind for slitage ▶ Bed fagfolk om at udskifte udsugningsdyseenheden ved behov
Utætheder mellem rørdyse foroven under motor og filterhus	Rørdysens O-rings-tætning foroven slidt	▶ Afmonter rørdyse foroven, og udskift O-ringen
Lille vandudløb ved returskylningen	Sibund tilsmudset eller blokeret	▶ Åbn filtertragt, og rengør sibunden



Hvis en fejl ikke kan afhjælpes, kan der træffes yderligere foranstaltninger af kundeservice.

- ▶ Kontakt Grünbecks kundeservice (se inderside af titelblad).

9.3 Luk filtrets udsugningsdyse manuelt

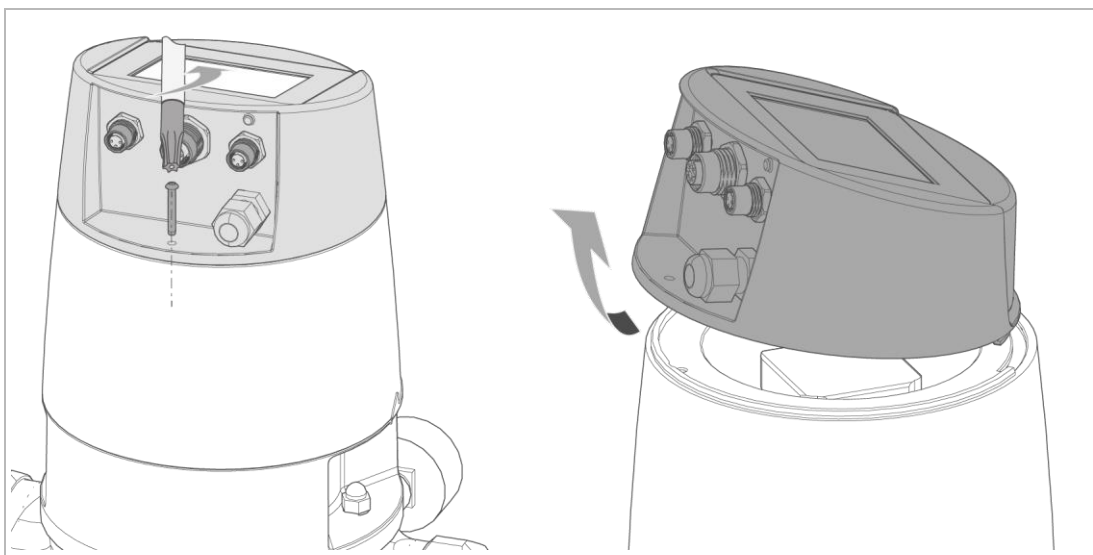
På grund af fejl kan det være nødvendigt at lukke filtrets udsugningsdyse manuelt for at undgå unødvendigt vandudløb.

Du har brug for følgende værktøj:

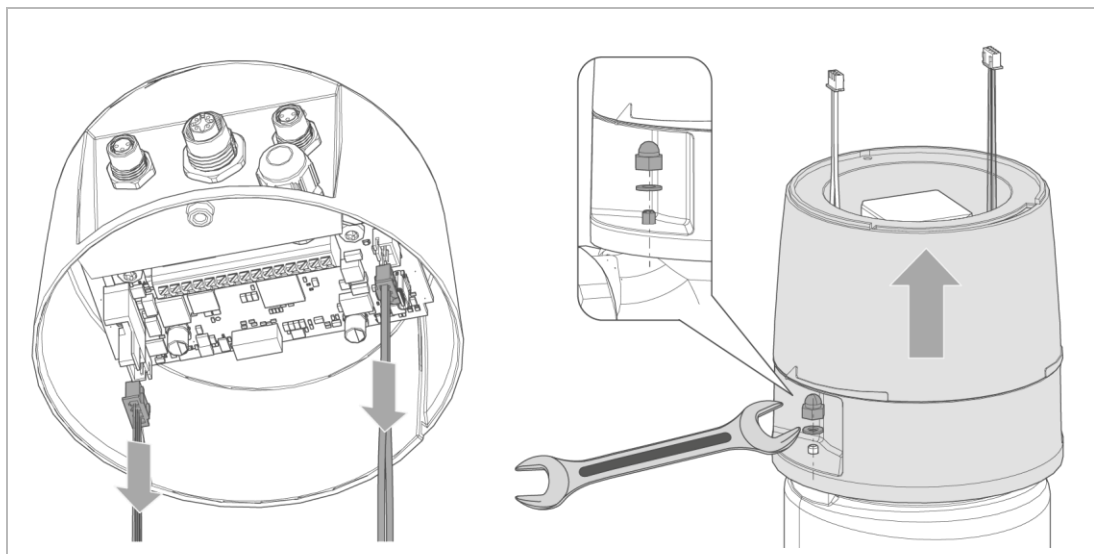
- Gaffelnøgle (SW22, SW11, SW8) eller
- Kærnskruetrækker
- skruetrækker til Torx 10

► Gør følgende:

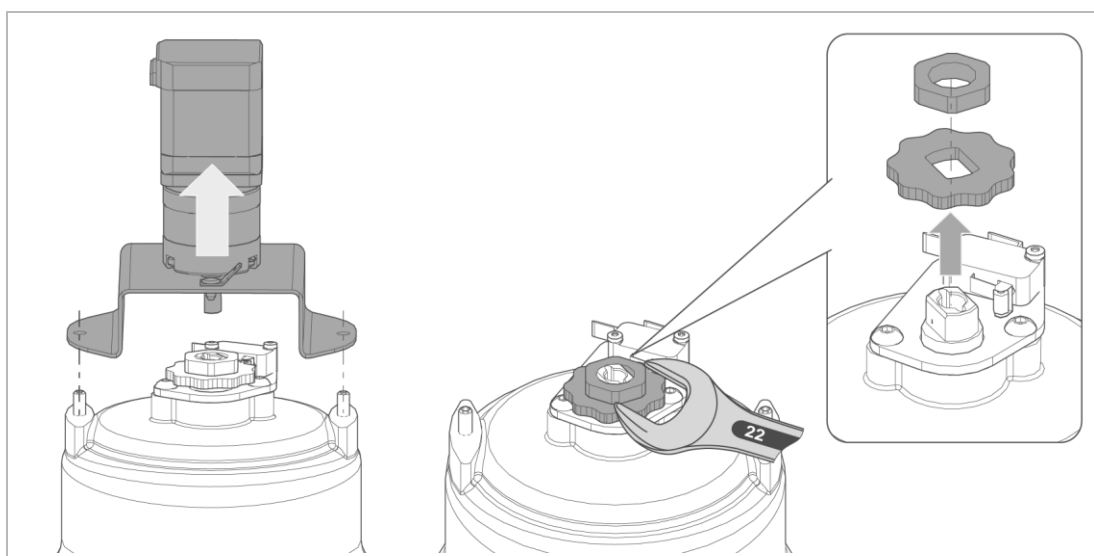
1. Træk strømforsyningen ud af stikdåsen.
2. Luk afspærringsventilerne før og efter filtret.
3. Løsn forbindelsesledningerne fra sikkerhedsmagnetventilen og tryksensorerne.



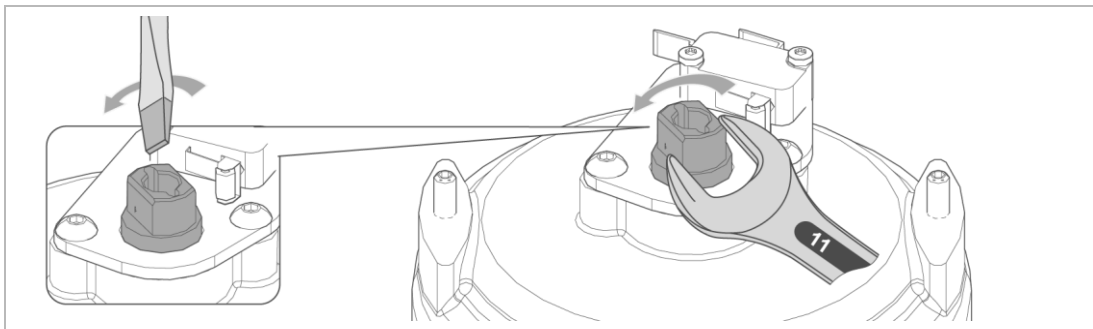
4. Løsn den bageste skrue på styringens afdækning.
5. Løft styringen frem og af med en let vippende bevægelse.



6. Løsn stikforbindelserne på positionssensorikken og drivenheden fra printkortet.
7. Fjern styrehovedet.
8. Løsn møtrikkerne på afdækningskappen.
9. Løft afdækningskappen.



10. Løft drivenheden af filterhuset.
11. Løsn møtrikken.
12. Fjern knastskiven.



13. Drej rørdysen til venstre til det mekaniske endestop med en gaffelnøgle eller en skruetrækker.

- » Udsugningsdysen foruden er lukket.
- Åbn langsomt afspærringsventilerne før og efter filtret.
- » Vandet løber ikke længere ud ved skyllevandstilslutningen.
- Monter drivenheden i omvendt rækkefølge.

BEMÆRK

Udsugningsdysen er strammet for meget og har sat sig fast.

- Drivenheden leverer ikke det nødvendige drejningsmoment til at åbne udsugningsdysen. Der er fare for beskadigelse ved ny ibrugtagning.
- Udløs en manuel returskylning efter manuel lukning af udsugningsdysen.
- Kontrollér, at drivenheden åbner og lukker udsugningsdysen ordentligt.

10 Standsning

Det er ikke nødvendigt at tage dit produkt ud af drift.



Hvis du skal være væk i længere tid, f.eks. på ferie, skal der træffes hygiejneforanstaltninger iht. VDI 3810-2 og VDI 6023-2 for at overholde drikkevandshygiejnen efter stilstandsperioder.

10.1 Midlertidig stilstand

Hvis du skal være væk i længere tid og derfor ønsker at afbryde din vandforsyning midlertidigt, skal du gøre som følger:

1. Lad filtret være sluttet til strømnettet.
2. Luk afspærringsventilen efter filtret.
 - » Filtret udfører automatisk returskylningerne iht. indstillede returskylningsintervaller.
3. Ved behov ændres indstillingen for returskylningsintervallerne.
 - » Produktet holder sig i en driftstilstand, der er ufarlig rent hygiejnisk.

10.2 Genstart

1. Åbn afspærringsventilen efter filtret.
2. Udfør en returskylning manuelt (se kapitel 7.7).
3. Åbn et vandaftapningssted, og skyl filtret og rørledningerne helt igennem.
4. Kontroller indstillingerne i styringen.

11 Afmontering og bortskaffelse

11.1 Afmontering



Følgende arbejdsopgaver må kun udføres af en fagmand.

1. Luk afspærringsventilerne før og efter filtret.
2. Åbn et vandudtagningssted.
 - » Trykket i rørstrengen falder.
3. Luk aftapningsstedet.
4. Udfør en manuel returskylning.
 - » Trykket i filtret er faldet.
5. Træk strømforsyningen ud af stikdåsen.
6. Løsn de eksterne signalledninger fra printkortets klemkasse, hvis de er tilsluttet.
7. Afmonter filtret fra rørledningen.
8. Luk hullerne i rørledningen i din drikkevandsinstallation.

11.2 Bortskaffelse

- Vær opmærksom på de gældende nationale forskrifter.

Emballage

BEMÆRK

Fare for miljøet på grund af forkert bortskaffelse

- Emballagematerialer er værdifulde råstoffer og kan i mange tilfælde genbruges.
- Der kan opstå farer for miljøet ved forkert bortskaffelse.
 - Bortskaf emballagematerialet miljømæssigt korrekt.
 - Overhold de lokalt gældende forskrifter for bortskaffelse.
 - Bed evt. en fagvirksomhed om at tage sig af bortskaffelsen.
- Bortskaf fyldmaterialet (skumstof) med restaffaldet.

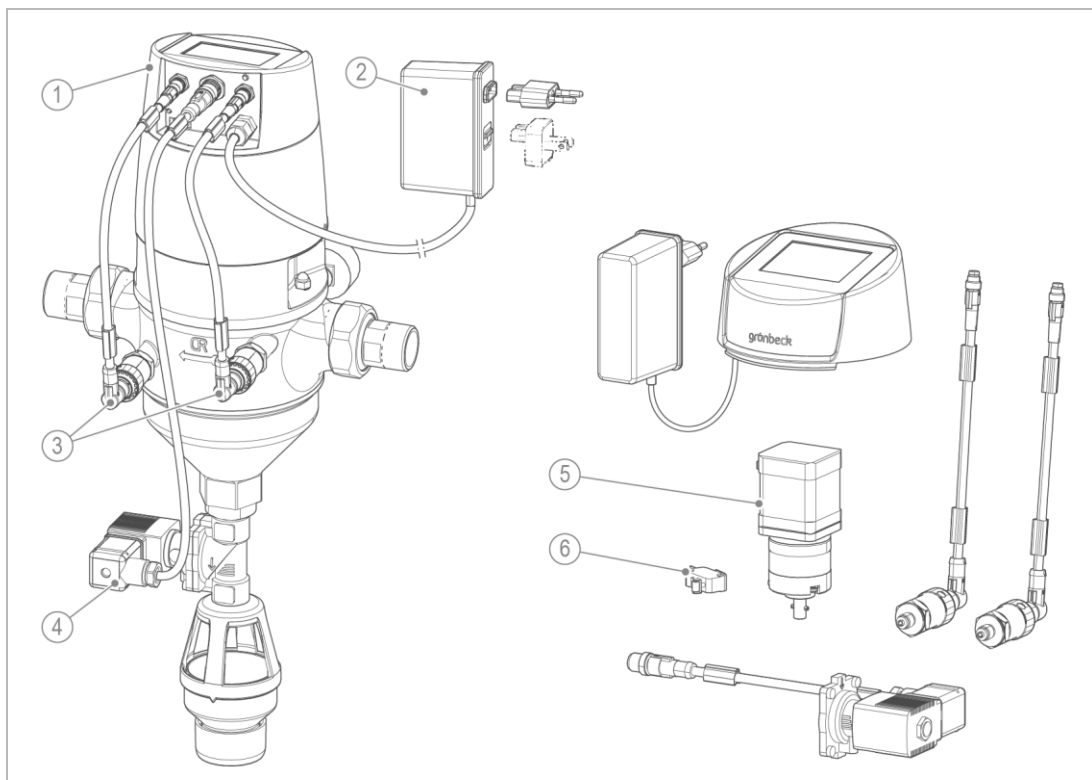
11.2.2 Afmontering af elektroniske komponenter

Elektrisk og elektronisk udstyr skal afmonteres i overensstemmelse med EU-direktiv 2012/19/EU (WEEE) og bortskaffes separat til genbrug.



Hvis dette symbol (overstreget affaldsspand) sidder på produktet, må dette produkt eller de elektriske og elektroniske komponenter ikke må bortskaffes med husholdningsaffaldet.

► Afmonter de følgende elektroniske komponenter.



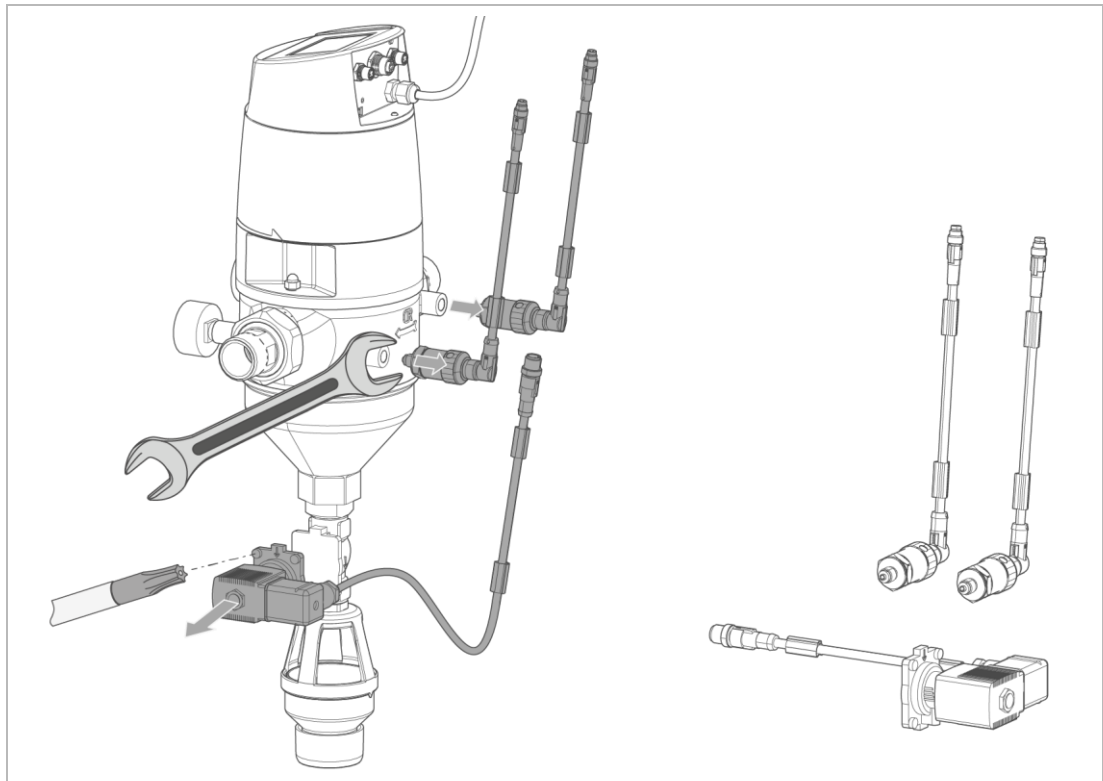
Betegnelse

- 1 Styrehoved
- 2 Strømforsyning, tilslutningskabel, adapter
- 3 Tryksensorer

Betegnelse

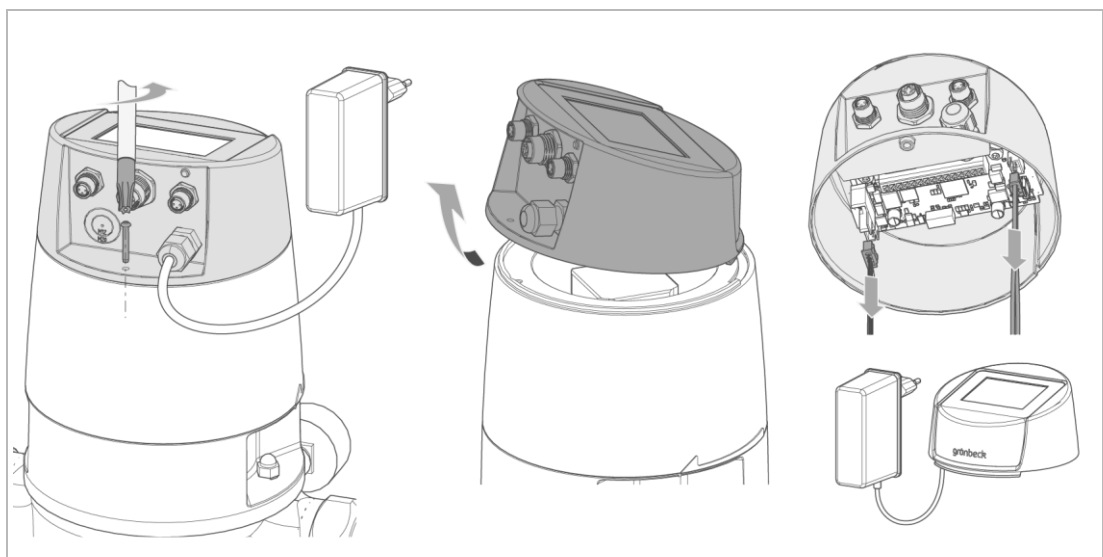
- 4 Sikkerhedsmagnetventil
- 5 Drivenhed
- 6 Mikrokontakt

Afmonter sensorik



1. Løsn stikforbindelserne på filterhovedet.
2. Løsn rundstikket på tryksensorerne.
3. Afmonter tryksensorerne.
4. Løsn de 4 skrueforbindelser på sikkerhedsmagnetventilen.
5. Afmonter sikkerhedsmagnetventilen fra ventilhuset.

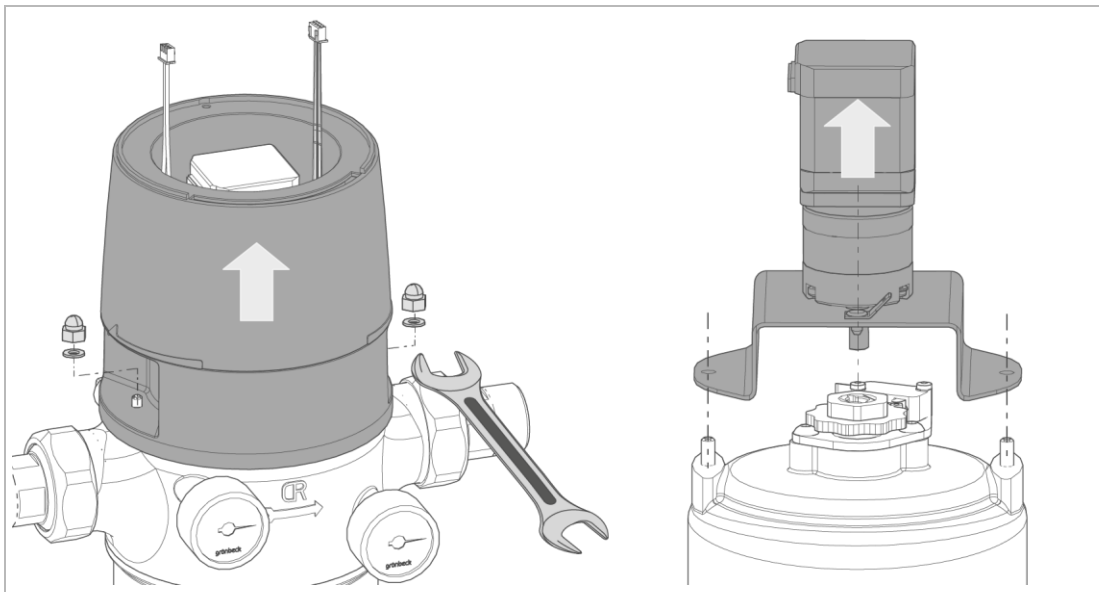
Afmonter styrehoved



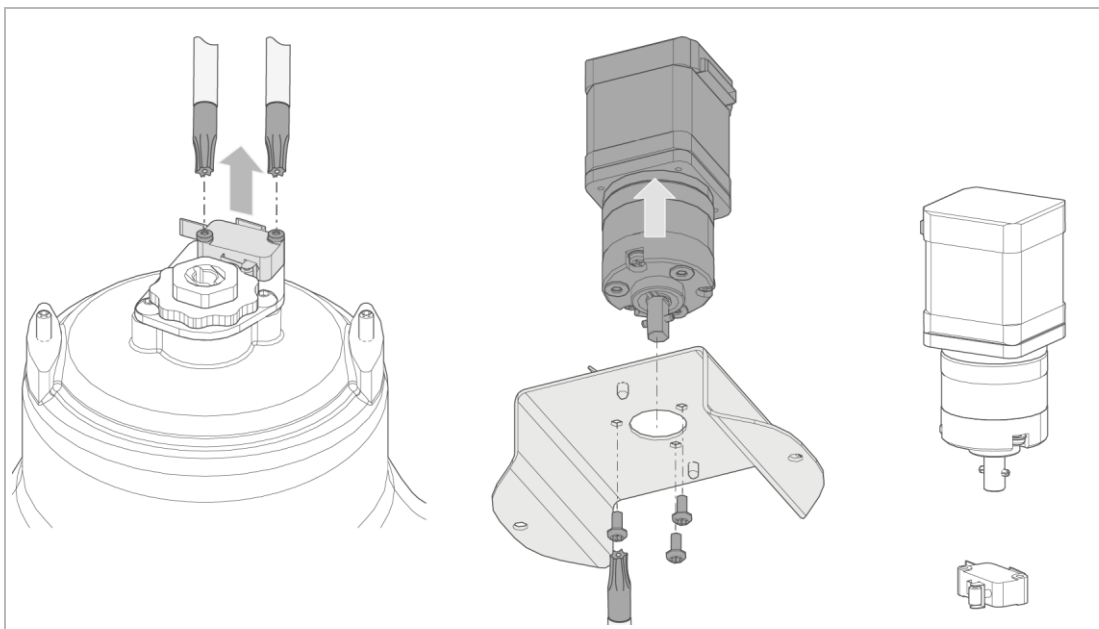
6. Løsn den bageste skrue på styringens afdækning.
7. Løft styringen frem og af med en let vippende bevægelse.

8. Løsn stikforbindelserne for positionssensorik og drivenhed fra printkortet.
9. Fjern styrehovedet.

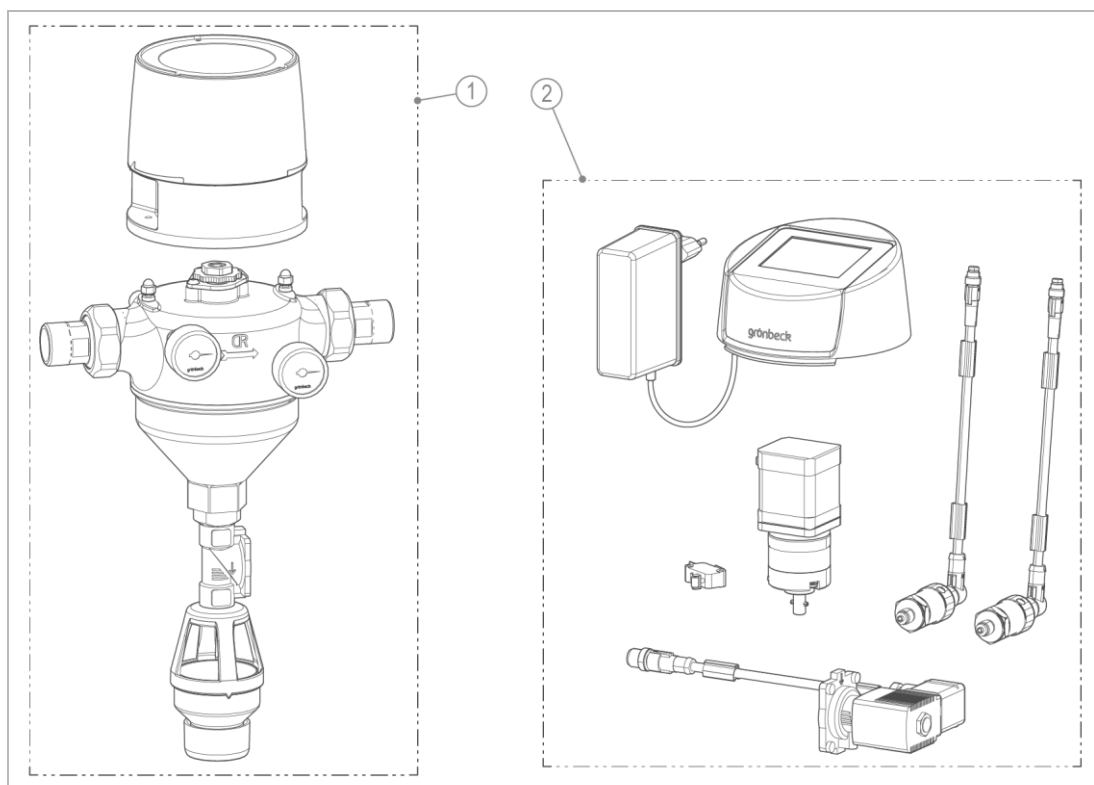
Afmonter drivenhed



10. Løsn møtrikkerne på afdækningskappen.
11. Løft afdækningskappen.
12. Løft drivenheden af filterhuset.



13. Løsn de 2 skruer på mikroafbryderen, og tag den ud.
14. Løsn de 3 skruer på drivenheden, og tag holdepladen af.



Betegnelse

1 Mekaniske komponenter

Betegnelse

2 Elektroniske komponenter

11.2.3 Bortskaffelse af elektroniske komponenter

- Bortskaf de afmonterede elektroniske komponenter separat fra husholdningsaffaldet iht. de nationale forskrifter.
- Søg oplysninger om de lokale bestemmelser om separat indsamling af elektriske og elektroniske produkter.



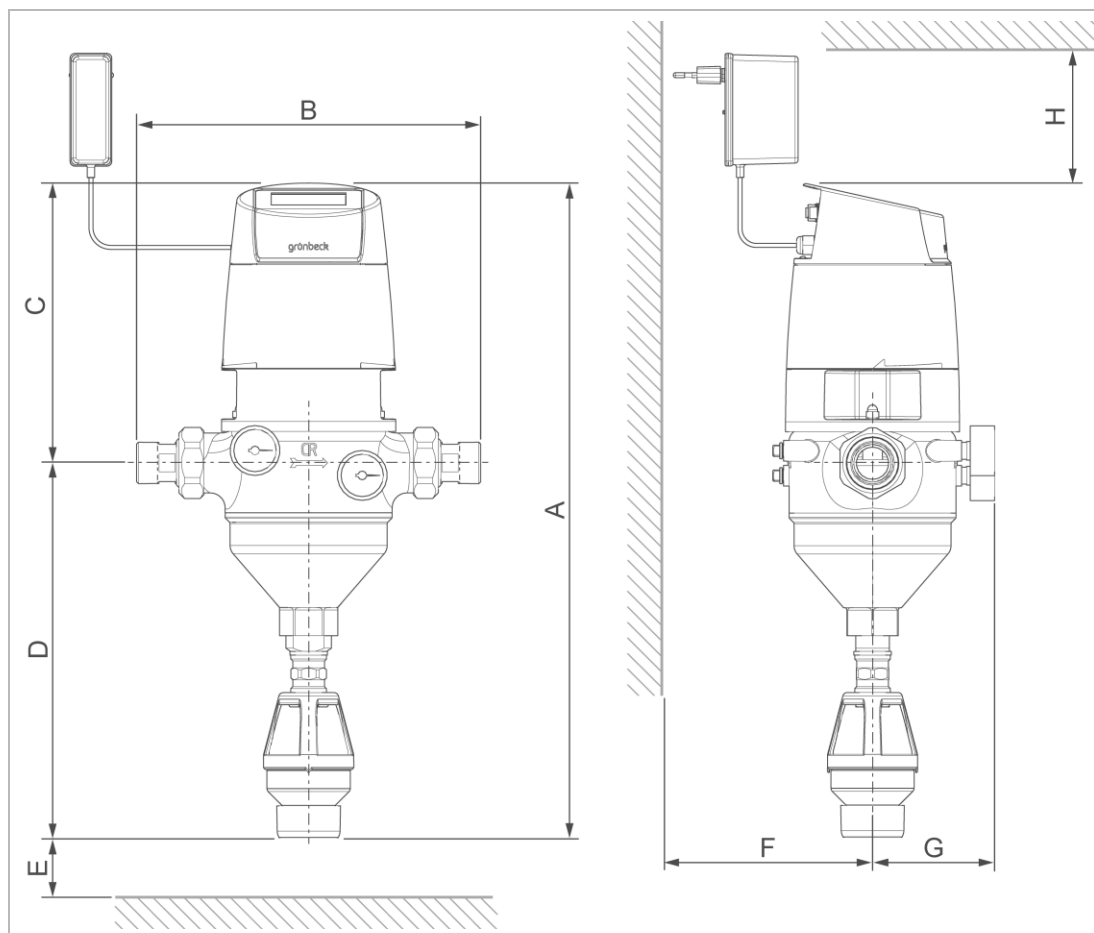
Yderligere informationer vedr. returnering og bortskaffelse findes på www.gruenbeck.com

11.2.4 Produkt

- Adskil produktet i enkelte dele.
- Bortskaf produktets enkelte dele (uden elektroniske komponenter) iht. de enkelte materialer.
- Brug kun de eksisterende indsamlingssteder til bortskaffelse af dit produkt.

12 Tekniske data

12.1 Returskylningsfilter MRA25/MRA32



Mål og vægt			MRA25	MRA32
A	Samlet højde	mm	526	526
B	Monteringslængde	med forskrunding	276	281
		uden forskrunding	190	190
C	Højde over midten af tilslutningen	mm	225	225
D	Højde til midten af tilslutningen	mm	301	301
E	Afmonteringsmål til filterelement	mm	≥ 215	≥ 215
F	Vægafstand	mm	≥ 90	
G	Dybde til midten af tilslutningen	mm	95	
H	Frirum over filtrets overkant	mm	≥ 80	
Tom vægt			~ 5,6	~ 5,7

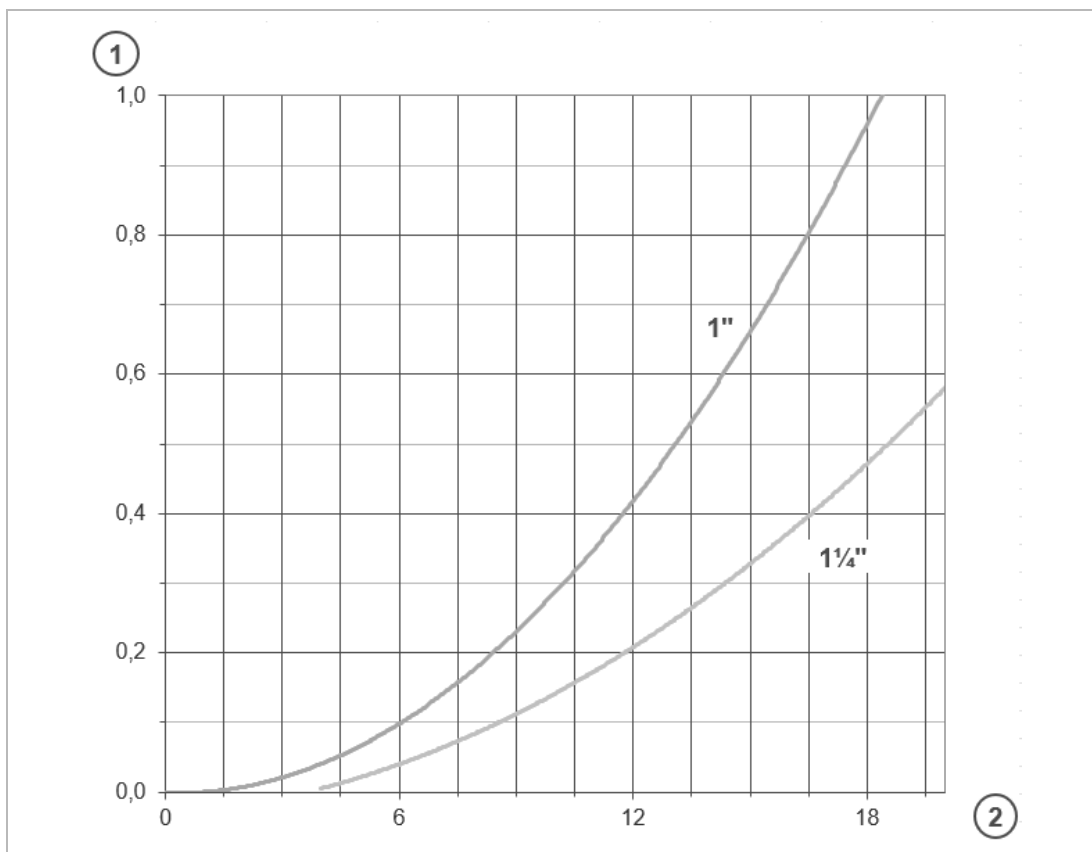
Tilslutningsdata			MRA25	MRA32
Tilslutningens nominelle bredde			DN 25	DN 32
Tilslutningsstørrelse			1"	1¼"
Kloakttilslutning			DN 50	
Nettilslutning				
Strømforsyning	Mærkespændingsområde	V~	100 – 240	
	Mærkefrekvens	Hz	50/60	
Filter	Spænding	V=	24	
	Strømforbrug	A	≤ 2,5	
	Elektrisk effektforbrug	W	≤ 60,0	
Beskyttelsesklasse			□	
Kabellængde		mm	~ 2000	
Adapter til strømforsyning	Taiwan		A/B (110 V/60 Hz)	
	Uni Eurozone		C (230 V/50 Hz)	

Ydelsesdata			MRA25	MRA32
Nominel gennemstrømning ved Δp 0,2 (0,5) bar	m³/h		8,5 (13,0)	12 (18,5)
KV-værdi	m³/h		18	25
Filterfinhed	µm		100	
øverste / nederste gennemstrømningsbredde	µm		110/90	
Driftstryk	bar		2 – 16	
Driftstryk ved vandtemperatur 90 °C	bar		≤ 10	
Nominelt tryk			PN 16	

forbrugsdata			MRA25	MRA32
Returskylningsvandmængde ved 3 bar vandtryk og en returskylningstid på 1,5 min	l		~ 40	
Returskylningsvolumenstrøm ved ca. 9 bar	m³/h		~ 4,0	
Differenstrykket kan indstilles (fabriksindstilling 0,4 bar)	bar		0,2 – 1,0	

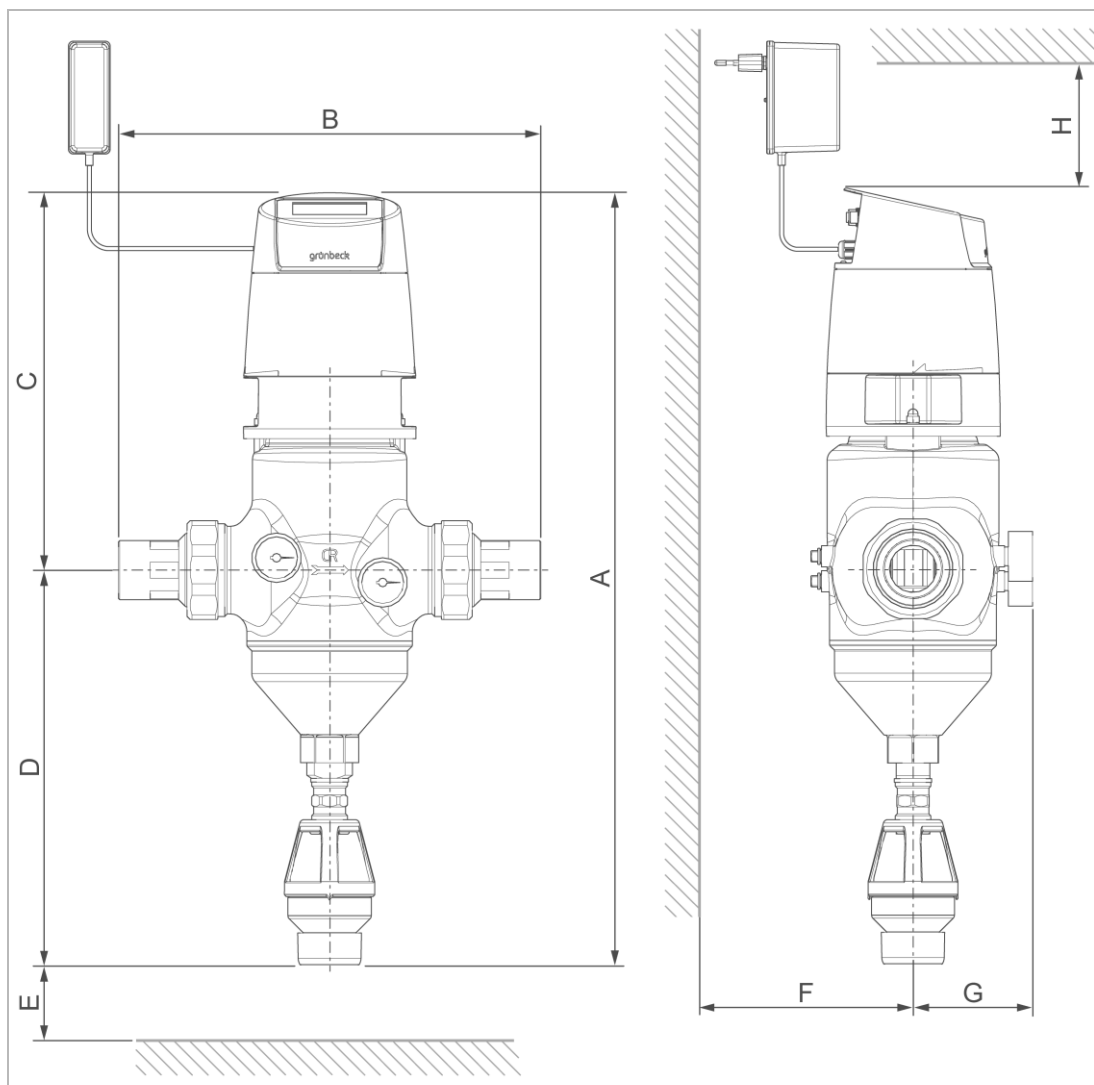
Generelle data			MRA25	MRA32
Vandtemperatur (drikkevandsanvendelse)	°C		5 – 30	
Vandtemperatur	°C		5 – 90	
Omgivelsestemperatur	°C		5 – 40	
DVGW-registreringsnummer			NW-9301DO0260	
ÜA-registreringsnummer			R-15.2.3-21-17496	
Amt der Wiener Landesregierung – byen Wien			R-15.2.1-22-17624	
Ordrenr.			107000080000	107000090000

12.2 Tryktabskurver MRA25 (1") og MRA32 (1¼")



Betegnelse		Betegnelse	
1	Tryktab i bar	2	Gennemstrømning i m³/h

12.3 Returskylningsfilter MRA40/MRA50



Mål og vægt			MRA40	MRA50
A	Samlet højde	mm	624	624
B	Monteringslængde	med forskrunding	342	323
		uden forskrunding	206	206
C	Højde over midten af tilslutningen	mm	305	305
D	Højde til midten af tilslutningen	mm	319	319
E	Afmonteringsmål til filterelement	mm	≥ 215	≥ 215
F	Vægafstand	mm	≥ 90	
G	Dybde til midten af tilslutningen	mm	95	
H	Frirum over filtrets overkant	mm	≥ 80	
Tom vægt			~ 9,9	~ 9,8

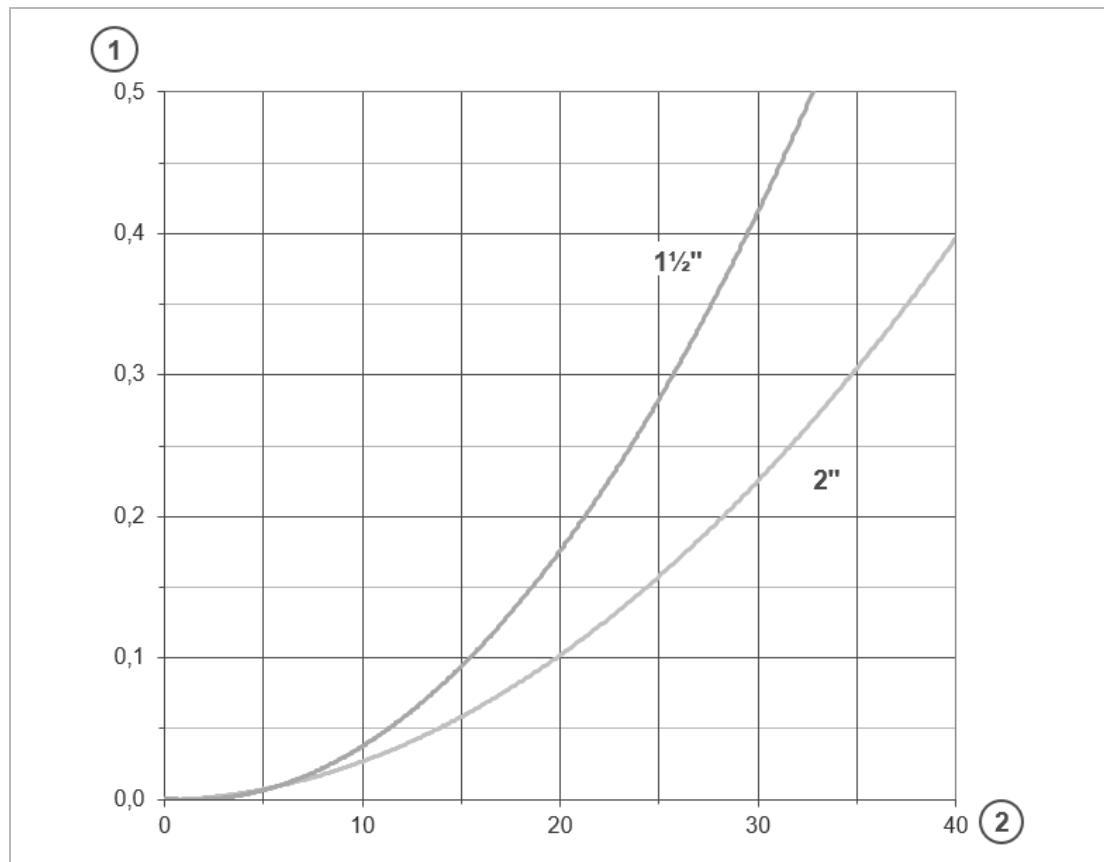
Tilslutningsdata		MRA40	MRA50
Tilslutningens nominelle bredde		DN 40	DN 50
Tilslutningsstørrelse		1½"	2"
Kloakttilslutning		DN 50	
Nettilslutning			
Strømforsyning	Mærkespændingsområde	V~	100 – 240
	Mærkefrekvens	Hz	50/60
Filter	Spænding	V=	24
	Strømforbrug	A	≤ 2,5
	Elektrisk effektforbrug	W	≤ 60,0
Beskyttelsesklasse		□	
Kabellængde		mm	~ 2000
Adapter til strømforsyning	Taiwan	A/B (110 V/60 Hz)	
	Uni Eurozone	C (230 V/50 Hz)	

Ydelsesdata		MRA40	MRA50
Nominel gennemstrømning ved Δp 0,2 (0,5) bar	m³/h	22 (32,5)	28 (45)
KV-værdi	m³/h	46	56
Filterfinhed	µm	100	
øverste / nederste gennemstrømningsbredde	µm	110/90	
Driftstryk	bar	2 – 16	
Driftstryk ved vandtemperatur 90 °C	bar	≤ 10	
Nominelt tryk		PN 16	

forbrugsdata		MRA40	MRA50
Returskylningsvandmængde ved 3 bar vandtryk og en returskylningstid på 1,5 min	l	~ 40	
Returskylningsvolumenstrøm ved ca. 9 bar	m³/h	~ 4,0	
Differenstrykket kan indstilles (fabriksindstilling 0,4 bar)	bar	0,2 – 1,0	

Generelle data		MRA40	MRA50
Vandtemperatur (drikkevandsanvendelse)	°C	5 – 30	
Vandtemperatur	°C	5 – 90	
Omgivelsestemperatur	°C	5 – 40	
DVGW-registreringsnummer		NW-9301DO0260	
ÜA-registreringsnummer		R-15.2.3-21-17496	
Amt der Wiener Landesregierung – byen Wien		R-15.2.1-22-17624	
Ordrenr.		107000100000	107000110000

12.4 Tryktabskurver MRA40 (1½") og MRA50 (2")



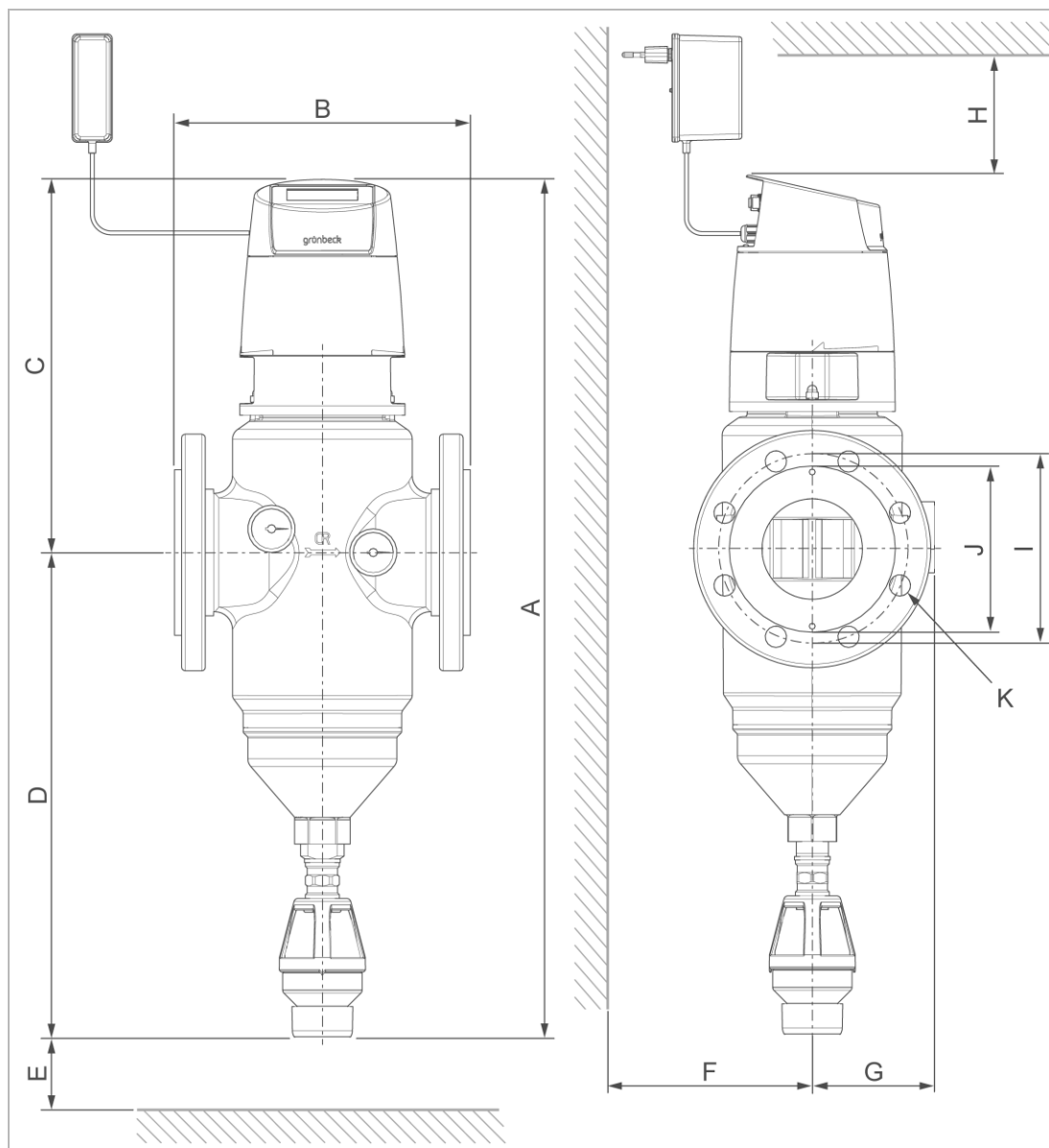
Betegnelse

1 Tryktab i bar

Betegnelse

2 Gennemstrømning i m³/h

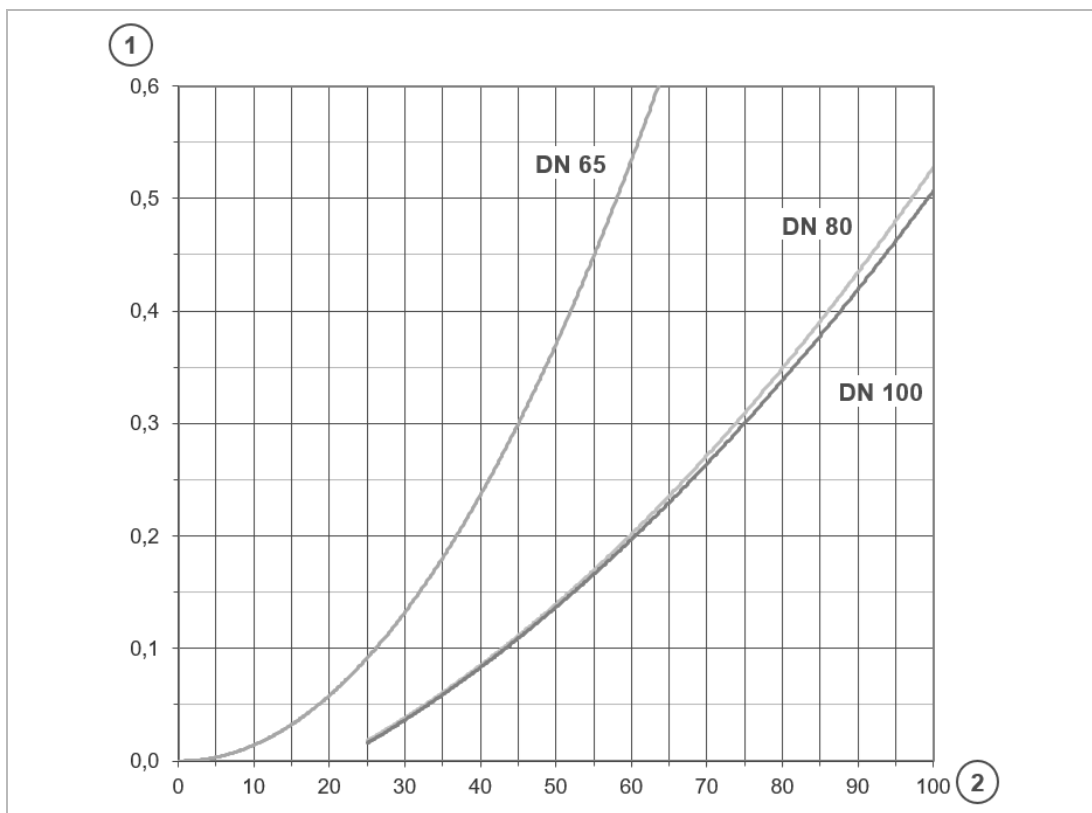
12.5 Returskylningsfilter MRA65/MRA80/MRA100



Mål og vægt		MRA65	MRA80	MRA100
A	Samlet højde	mm	624	724
B	Monteringslængde uden modflange, flange PN 16 iht. DIN EN 1092-1	mm	220	250
C	Højde over midten af tilslutningen	mm	305	315
D	Højde til midten af tilslutningen	mm	319	409
E	Afmonteringsmål til filterelement	mm	≥ 215	≥ 315
F	Vægafstand	mm	≥ 95	≥ 105
G	Dybde til midten af tilslutningen	mm	98	105
H	Frirum over filtrets overkant	mm	≥ 80	
I	Cirkeldiameter flange	mm	145	160
Å	Tætningsflade	mm	≤ 122	≤ 140
K	Skrueantal M16	Stk.	4	8
	Tom vægt	kg	~ 10,6	~ 16,8

Tilslutningsdata			MRA65	MRA80	MRA100
Tilslutningens nominelle bredde			DN 65	DN 80	DN 100
Kloaktilslutning			DN 50		
Nettilslutning					
Strømforsyning	Mærkespændingsområde	V~	100 – 240		
	Mærkefrekvens	Hz	50/60		
Filter	Spænding	V=	24		
	Strømforbrug	A	≤ 2,5		
	Elektrisk effektforbrug	W	≤ 60,0		
Beskyttelsesklasse			□		
Kabellængde		mm	~ 2000		
Adapter til strømforsyning	Taiwan		A/B (110 V/60 Hz)		
	Uni Eurozone		C (230 V/50 Hz)		
Ydelsesdata			MRA65	MRA80	MRA100
Nominel gennemstrømning ved Δp 0,2 (0,5) bar	m³/h		37 (58)	60 (96,5)	60 (98)
Kv-værdi	m³/h		69	124	138
Filterfinhed	µm		100		
øverste / nederste gennemstrømningsbredde	µm		110/90		
Driftstryk	bar		2 – 16		
Driftstryk ved vandtemperatur 90 °C	bar		≤ 10		
Nominelt tryk			PN 16		
forbrugsdata			MRA65	MRA80	MRA100
Returskylningsvandmængde ved 3 bar vandtryk og en returskylningstid på 1,5 min	l		~ 40		
Returskylningsvolumenstrøm ved ca. 9 bar	m³/h		~ 4,0		
Differenstrykket kan indstilles (fabriksindstilling 0,4 bar)	bar		0,2 – 1,0		
Generelle data			MRA65	MRA80	MRA100
Vandtemperatur (drikkevandsanvendelse)	°C		5 – 30		
Vandtemperatur	°C		5 – 90		
Omgivelsestemperatur	°C		5 – 40		
DVGW-registreringsnummer			NW-9301DO0260		
ÜA-registreringsnummer			R-15.2.3-21-17496		
Amt der Wiener Landesregierung – byen Wien			R-15.2.1-22-17624		
Ordrenr.			107000120000	107000130000	107000140000

12.6 Tryktabskurver MRA65/MRA80/MRA100



Betegnelse

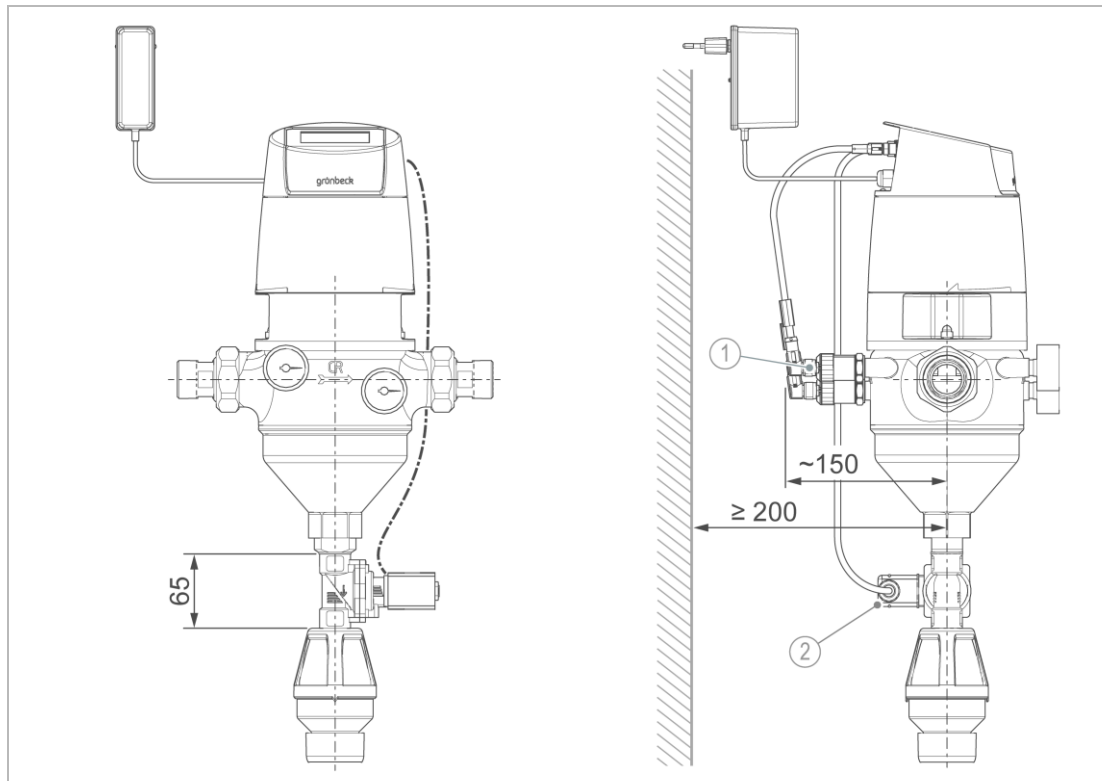
1 Tryktab i bar

Betegnelse

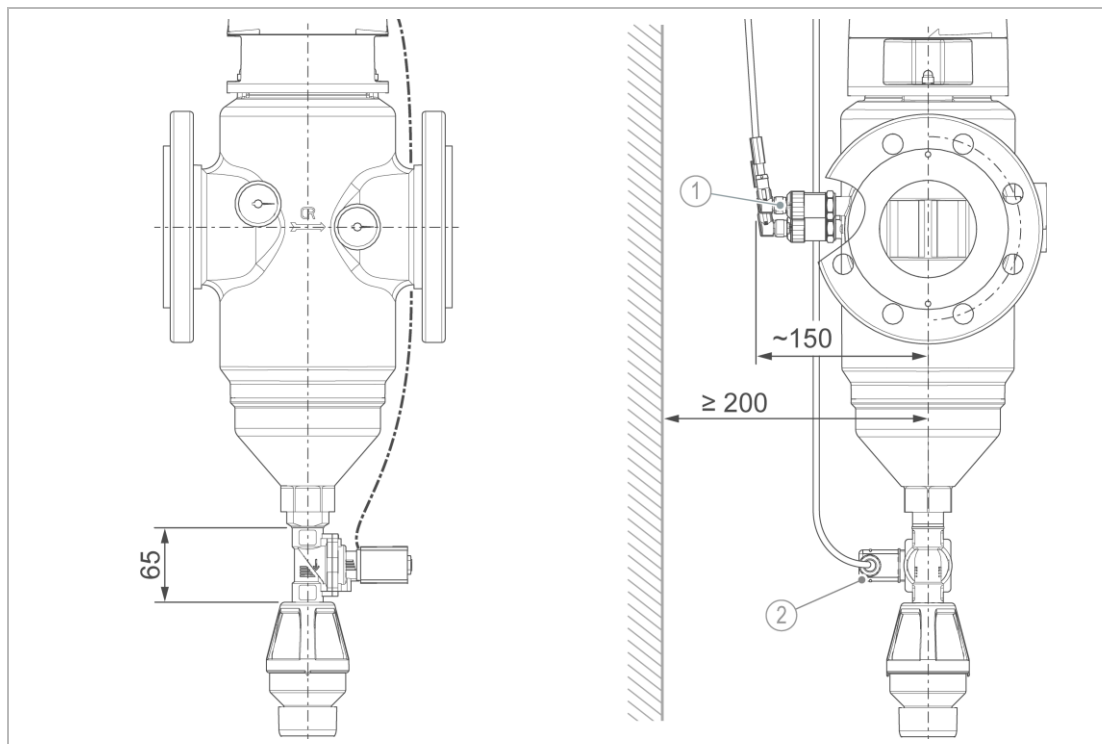
2 Gennemstrømning i m³/h

12.7 Tilbehør

MRA25/MRA32/MRA40/MRA50



MRA65/MRA80/MRA100



Betegnelse

1 Tryksensorer

Betegnelse

2 Sikkerhedsmagnetventil

Tekniske data		Tryksensorer
Gevindtilslutning		G1/8
Trykområde	bar	0 – 16
Elektrisk tilslutning		Rundstik M12 (bøsning, A-kode)
Udgangssignal	mA	4 – 20
Præcision		+/- 0,5 % MSP
Beskyttelsestype		IP67
Forbindelsesledning		M12, 3-polet (bøsning, A-kode) til M8 (stik, A-kode)
Ordrenr.		107000160000

Tekniske data		Sikkerhedsmagnetventil
Gevindtilslutning		G1/2
Nominel bredde		DN 13
Trykområde	bar	0,2 – 16
Kv-værdi	m ³ /h	3,8
Elektrisk tilslutning		Apparatstikdåse type A
Spændingsforsyning	V=	24
Elektrisk ydelse	W	8,0
Beskyttelsestype		IP65
Forbindelsesledning		Apparatstikdåse 2-polet (stik, type A) til M12 4-polet (stik, A-kode)
Ordrenr.		107000150000

EU-overensstemmelseserklæring

Som defineret i EU-lavspændingsdirektivet 2014/35/EU



Vi erklærer hermed, at det i det følgende nævnte anlæg i sin udformning og konstruktion samt i den af os markedsførte udførelse overholder de grundlæggende sikkerheds- og sundhedsbeskyttelseskrav i de pågældende EU-direktiver.

Hvis anlægget ændres på en måde, der ikke er afstemt med os, mister denne erklæring sin gyldighed.

Returskylningsfiltre MRA25 – MRA100

Serienr.: se typeskilt

Det ovennævnte anlæg opfylder desuden følgende direktiver og bestemmelser:

- EMC-direktivet (2014/30/EU)
- RoHS (2011/65/EU)

Følgende harmoniserede standarder er anvendt:

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

Følgende standarder og forskrifter er anvendt:

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

Dokumentationsansvarlig:

Mirjam Müller

Producent

Grünbeck AG

Josef-Grünbeck-Str. 1

89420 Hoechstädt; Germany

Höchstädt, 24.10.2024

p.v. Tobias Vogl

Chef for forskning, udvikling og konstruktion

Kolofon

Teknisk dokumentation

Hvis du har spørgsmål eller forslag til denne driftsvejledning,
bedes du henvende dig direkte til afdelingen teknisk
dokumentation hos Grünbeck

E-mail: dokumentation@gruenbeck.de

Grünbeck AG
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoechstädt;
GERMANY



+49 (0)9074 41-0



+49 (0)9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Flere oplysninger på
www.gruenbeck.com