



BWT bestaqua 60 - 62

Omvendt osmoseanlæg

For You and Planet Blue.

Indholdsfortegnelse

1 Generelt	5
2 Ordforklaring	5
3 Funktionsbeskrivelse	6
3.1 Permeat produktion	6
4 Placering af anlæg	6
5 Vandkvalitet.....	7
6 Vandtilslutninger	7
6.1 Tilslutning af tilgangsvand (råvand).....	7
6.2 Tilslutning af afløbsslange	7
6.3 Tilslutning af overløbsslange.....	8
6.4 Tilslutning til forbruger	8
7 Elektriske tilslutninger	8
8 Funktionstaster og display elementer.....	9
8.1 Menu: Indstillinger / GENERELT	10
8.2 Menu: Indstillinger / Tryk.....	11
8.3 Menu: Indstillinger / Ledningevne.....	11
8.4 Menu: Indstillinger / WCF opsætning	12
8.5 Menu: Indstillinger / Forsinkelses funktion.....	12
8.6 Menu: Installation (password beskyttet).....	13
8.7 Menu: Vedligeholdelse	14
8.8 Menu: Info	15
9 Opstart af anlæg	16
9.1 Anvendelse af manuelt by-pass.....	17
10 Automatisk funktion	17
11 Vedligeholdelse og fejlfinding.....	17
11.1 Vedligeholdelse.....	17
11.2 Udskiftning af membraner.....	17
11.3 Oversigt over LED status	19

11.4	Fejlfinding.....	19
12	Tekniske specifikationer	20
13	Bilag	21
13.1	Forudindstillede værdier BWT bestaqua 60-61-62.....	21
13.2	El-diagram	22
13.3	PI diagram.....	25
13.4	Arrangementstegning	26
13.4.1	Arrangementstegning: BWT bestaqua 62HQ	26
13.4.2	Arrangementstegning: BWT bestaqua 62HQ + BWT aquaflex 38.....	27
13.5	Opstarts kontrol.....	28
13.6	Drift journal.....	29
13.7	Reservedelstegning	30
13.7.1	Reservedelstegning: BWT bestaqua 62HQ	30
13.7.2	Reservedelstegning: BWT bestaqua 62HQ + BWT aquaflex 38	31
13.8	Reservedels liste	32
13.9	Bortskaffelse.....	34
13.10	Overensstemmelseserklæring	35

1 Generelt

Denne installations- og betjeningsvejledning (IBV) gælder for BWT bestaqua 60-62 omvendt osmose anlæg.

Denne IBV indeholder **vigtige** informationer om korrekt installation og betjening af BWT bestaqua 60-62 anlægget, derfor er følgende meget vigtigt:

1. Den vedlagte "Opstartskontrol" (Se afsnit 12.6) udfyldes under opstart og arkiveres sammen med driftsjournal.
2. Vedlagt "Driftsjournal" (Se afsnit 12.7) ajourføres en gang om ugen.
3. Gulv afløb skal forefindes i umiddelbar nærhed af anlægget.
4. BWT bestaqua 60-62 anlægget fjerner over 99 % af alle salte, man skal derfor være opmærksom på evt. efterbehandling med mixbed eller lignende, hvis bedre vandkvalitet ønskes.
5. Den autoriserede forhandler tager det fulde ansvar uden omkostninger for BWT, som yder en 12 måneders garanti inklusiv udskiftning af defekte reservedele, på betingelse af, at de defekte dele returneres til BWT sammen med en beskrivelse af fejlen og angivelse af anlæggets serienr.
6. Garantien bortfalder, hvis anlægget ikke opstartes af en autoriseret BWT service tekniker.
7. Garantien bortfalder, hvis vedligeholdelses intervaller ikke overholdes.

Deres BWT bestaqua 60-62 anlæg er opbygget i et kompakt design med reservoirtank og BWT bestaqua 60-62 anlæg sammenbygget for at optage mindst mulig plads.

Deres BWT bestaqua 60-62 anlæg er med sit kompakte design også nemt at installere, da alle installationer er færdigmonterede og afprøvede fra fabrikken.

Deres BWT Bestaqua anlæg er udstyret med hjul. Det vil sige, at anlægget f.eks. kan placeres under et bord og trækkes ud for nem servicering.

Deres BWT bestaqua 60-62 anlæg er monteret med en kraftig transportpumpe, som vil kunne levere vand med et tryk og flow som det normale vandværkstryk/-flow.

Deres BWT bestaqua 60-62 anlæg er designet for minimum service og for en lang og problemfri drift. Dette betinges dog af korrekt installation og vedligeholdelse.

Læs derfor altid denne IBV inden ibrugtagning.

2 Ordforklaring

Der vil forekomme nogle få tekniske ord i denne IBV, derfor denne ordforklaring.

Råvand: Er det vand, som ledes til BWT bestaqua 60-62 omvendt osmose anlægget og som bliver afsaltet.

Permeat: Er det behandlede, totalt afsaltede vand, som produceres af BWT bestaqua 60-62 anlægget og leveres til reservoirtanken.

Koncentrat: Er det vand, som ledes til afløb. Dette vand indeholder de salte og mineraler, som er fjernet fra vandet.

WCF (Recovery): Forholdet mellem den producerede mængde rent vand (permeat) og den anvendte mængde fødevand (blødt vand) angives som udbytte eller "Water Conversion Factor".

TDS: Mængden af totalt opløste salte måles i enheden mg/l.

Ledningsevne: Er en betegnelse for vandets saltkoncentration, og måles i enheden $\mu\text{S}/\text{cm}$. Jo lavere tal, jo bedre vandkvalitet.

Membraner: Er anlæggets filter, som ved et højt tryk og flow er i stand til at afsalte råvandet.

RO: Er den engelske forkortelse af Reverse Osmosis, som betyder omvendt osmose.

Transportpumpe (TP-pumpe): Er pumpen, som transporterer det behandlede vand fra anlæggets reservoirtank og ud til forbrugeren.

Højtrykspumpe (HT-pumpe): Er pumpen, som vha. tryk presser råvandet igennem membraner hvor råvandet bliver afsaltet.

Niveaustav: Er en stav, der afgiver signal for om BWT bestaqua 60-62 anlægget skal starte og stoppe, samt stoppe transportpumpen ved tør løb af reservoirtank.

RobotFlow: Motor-modul (option) som sørger for optimal udnyttelse af råvandet afhængig af råvandets TDS.

3 Funktionsbeskrivelse

3.1 Permeat produktion

Råvandet ledes igennem et mikronfilter (F01), som fjerner de største partikler fra råvandet. Herefter ledes vandet op forbi en magnetventil (Y01) der er lukket når RO anlægget ikke er i drift. Vandet passerer derfor forbi en pressostat (PS01), som sikre tilstrækkeligt tryk i din råvands slange.

Højtrykspumpen (P01) presser råvandet igennem RO-membranen/membranerne. Vandet der passere igennem membranen er

pemeat, og ledes til reservoiret. Det overskydende vand (koncentrat) ledes til hhv. recirkulering i RO-anlægget og afløb. Recirkuleringen styres via to nåleventiler (V01 & V02). Fra fabrikken indstillet til 40% recovery eller automatisk såfremt anlægget er udstyret med RobotFlow (option).

Under normale driftsbetingelser har RO-membranerne en lang levetid. Men selv ved en god råvandskvalitet vil der i et vist omfang ske belægning af urenheder, og således langsomt ske en reduktion i permeatkapaciteten.

4 Placering af anlæg

Anlægget skal placeres frostfrit og på et forholdsvis vandret og niveleret underlag, så vandet i reservoirtanken ikke løber over, når tanken er fuld.

Underlaget skal kunne tåle en belastning på ca. 80 kg, som er anlæggets ca. vægt i fyldt tilstand.

Anlæggets ydre mål er BxDxH: 350 x 560 x 736 mm, men ved placering skal man tage højde for, at låget på anlægget skal kunne afmonteres for nem servicering. Der må enten påregnes 800 mm ekstra højde for at kunne løfte låget.

Der gøres ligeledes plads på bagsiden af anlægget til vandinstallation, specielt skal der tages højde for afløbsslangen fra anlægget.

Der må aldrig opstå knæk på afløbsslangen!

Placering af anlægget skal ske på en sådan måde, at luftindtag på bagsiden af anlægget aldrig bliver tildækket.

Der skal ligeledes være plads foran anlægget således at man frit kan aflæse flow.

Der kan ved et evt. driftsstop opstå situationer, hvor niveauet i reservoiret kan løbe over. Der skal derfor altid forefindes et gulv afløb i umiddelbar nærhed af anlægget, således placeret at dette vand ikke måtte forvolde nogen skade.

Følgende to ting skal være overholdt ellers er installationen af RO-anlægget for eget ansvar!

- **Gulvet skal hælde ned mod et funktionelt gulv afløb fra RO-anlægget.**
- **Vandet skal kunne løbe uhindret fra RO-anlægget til afløbet.**

5 Vandkvalitet

Råvandet, som skal behandles BWT bestaqua 60-62 anlægget skal være af drikkevandskvalitet og max. 500 mg/l TDS.

Max. råvandstemperatur er 25 °C, anlægget er justeret til 10 °C fra fabrikken.

Råvandet må max. indeholde:

- Fe: 0,05 mg/l
- Mn: 0,02 mg/l
- Frit klor: 0,1 mg/l
- Turbiditet: 1,0 NTU
- SDI: 3,0 %/min
- KMnO₄: 10 mg/l

Er der tvivl om råvandets sammensætning, skal der foretages en vandanalyse. Anlægget skal tilsluttes et råvandstryk på min. 2 bar og max. 6 bar. Kvaliteten af det behandlede vand vil være under 20 µS/cm ved 10 °C.

6 Vandtilslutninger

Bemærk! Alle anlæggets vandtilslutninger skal udføres i overensstemmelse med de lokale regulativer.

6.1 Tilslutning af tilgangsvand (råvand)

BWT fører komplette monteringsæt for BWT bestaqua 60-62.

På tilgangssiden skal der monteres en kontrollerbar kontraventil og kuglehane, som afbryder for råvandet, når anlægget skal serviceres. Kuglehane skal monteres af en autoriseret VVS'er.

Monter en 3/4" fleksible trykslange på 3/4" niplen benævnt med "tilgang råvand". Den modsatte ende tilsluttes råvandsforsyningen.

Det bedste driftsresultat opnås ved at tilslutte trykslangen til min. 3/4" råvandsrør. Derved minimeres trykfaldet til anlægget. Ved en for lille råvandstilslutning vil der være risiko for udfald på anlægget pga. manglende vandtryk, f.eks. ved udskylning af membraner, når anlægget op startes.

6.2 Tilslutning af afløbsslange

Afmonter først den orange prop, der er monteret på afløbsventilen.

Monter den medleverede Ø12 mm plast-afløbsslange til afløbsventil. Det er **Vigtigt!** at slangen presses helt i bund. Den modsatte ende tilsluttes til afløb. Slangen må dog ikke føres helt ned i afløbsvandet, da dette så risikere at blive suget retur til anlæg ved stilstand.

Bemærk! Der må aldrig kunne opstå et knæk på afløbsslangen eller anden form for

modstand, da dette vil ødelægge anlæggets membran.

6.3 Tilslutning af overløbslange

På anlæggets bagside skal der på overløbsstuds tilsluttes en 1" plastslange til gulv afløb eller et andet underliggende afløb. Dette overløb er et sikkerhedsoverløb i tilfælde af, at der skulle opstå fejl på anlæggets niveaustav, og der som følge heraf skulle ske en overfyldning af reservoirtanken.

6.4 Tilslutning til forbruger

På anlæggets bagside skal der tilsluttes 3/4" fleksibel trykslange til transportpumpen. Den modsatte ende tilsluttes forbrugeren af det behandlede vand eller rørtilslutning som føres til forbrugeren af det behandlede vand.

Bemærk! Totalafsaltet vand kan fremskynde korrosion, brug derfor altid korrosionsbestandig rørføring til det behandlede vand. F.eks. rustfri stål eller plast.

7 Elektriske tilslutninger

Bemærk! De elektriske tilslutninger skal foretages i overensstemmelse med de lokale regulativer.

Den elektriske tilslutning til BWT bestaqua 60 - 62 anlægget skal være følgende:

- Spænding: 230Volt-50 Hz
- Forsikring: 10 A
- Max. Elforbrug: 1,5 kW

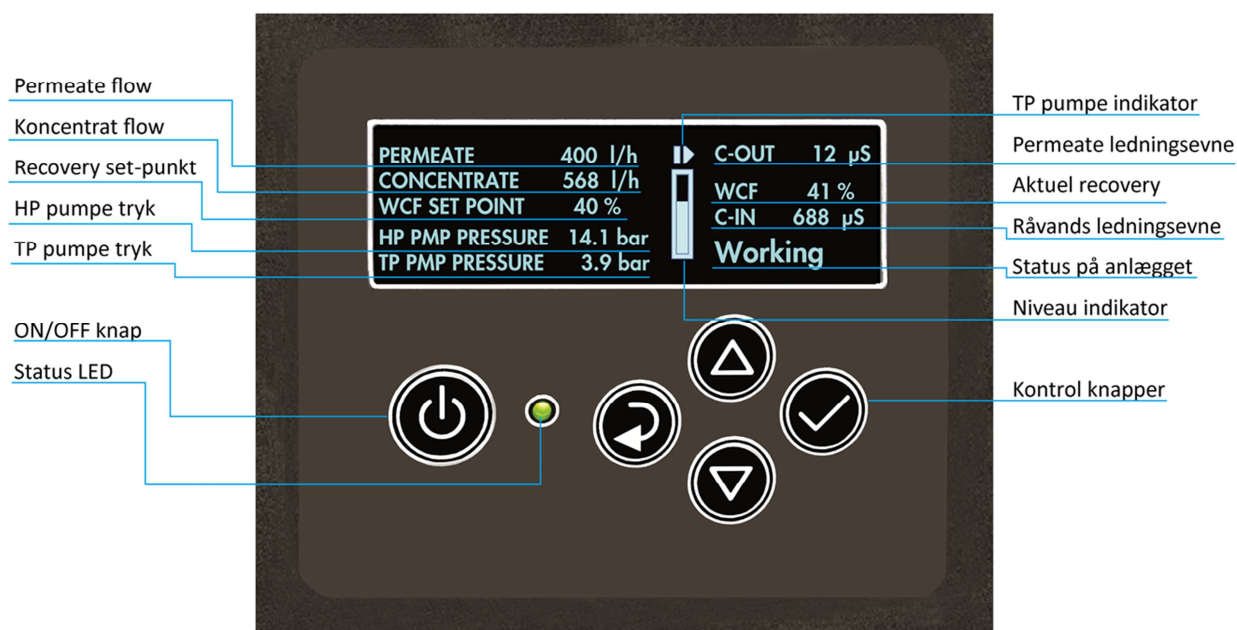
Farve-/nummerkode på strømkabel:










- Blå/2 ledning: N
- Brun/1 ledning: L
- Gul/grøn ledning: PE

Skulle der være grund til at udskifte det fabriksmonterede strømkabel, se venligst under afsnit bilag "El-diagrammer".

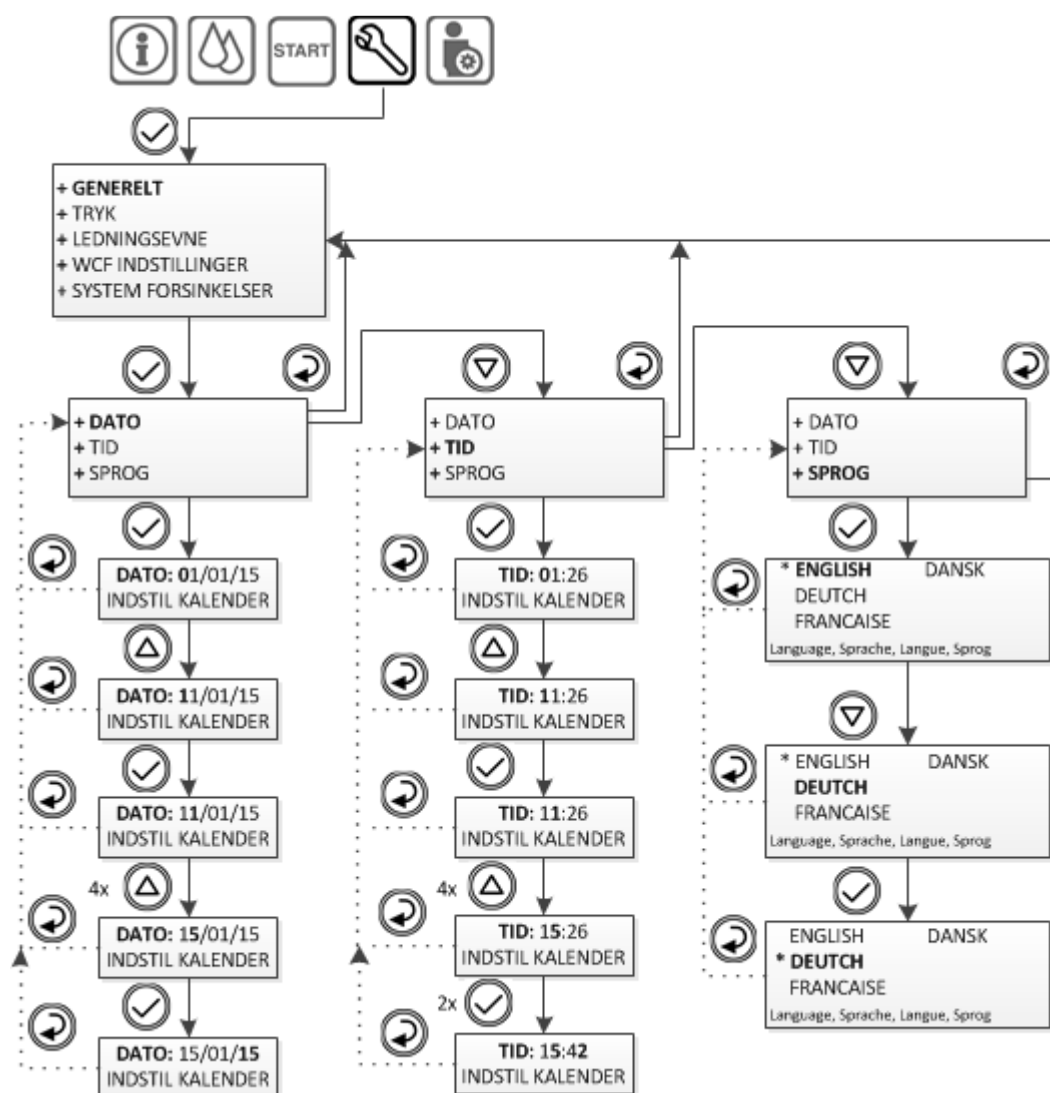
Alle interne forbindelser i anlægget som f.eks. pumpe og niveaustyring er færdigmonteret fra fabrikken. Det er derfor kun den medfølgende ledning, som er tilsluttet styreboksen, der skal monteres til en kontakt/afbryder.

8 Funktionstaster og display elementer

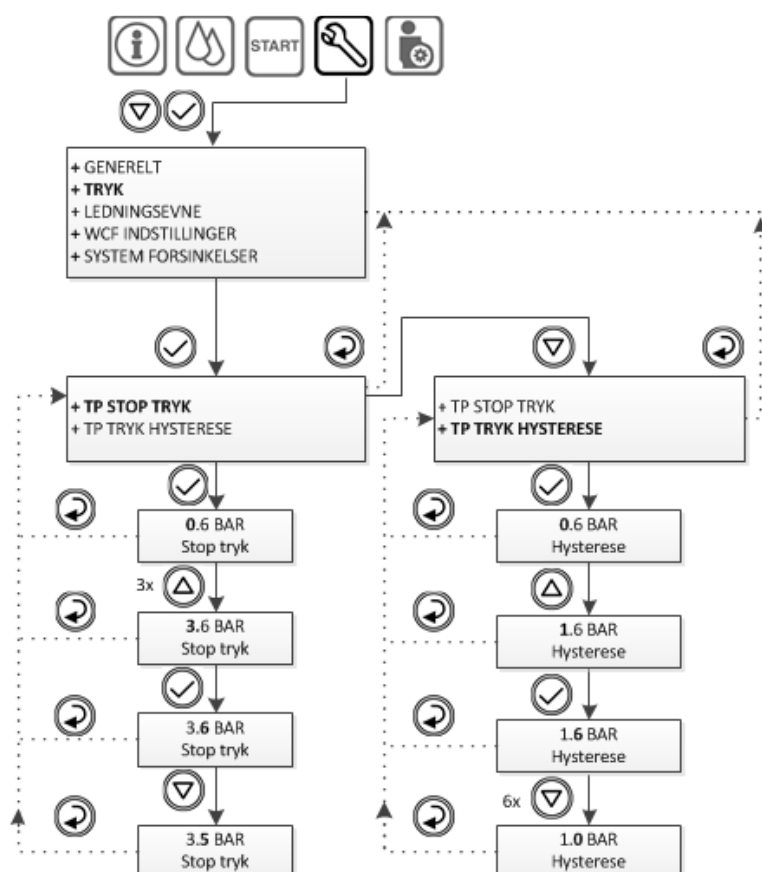


	Tryk over 2 sekunder på knappen skifter anlægget fra OFF til ON og modsat. At gøre dette nulstiller også alarmer og fejl på anlægget. Tryk kortvarigt på knappen for at skifte mellem drift/stand-by
	(Pil op) knappen scroller gennem menu siderne opad og til højre. Forøger værdien af parametre der er vist i displayet.
	(Pil ned) knappen scroller gennem menu siderne nedad og til venstre. Formindsker værdien af en parameter vist i displayet.
	Bekræftelses knap – Bekræftelse af den nuværende viste værdi på displayet gemmes.
	Gå tilbage knap – Gå tilbage til den forrige menu eller parameter indstilling. Der bliver ikke gemt data når der trykkes på denne knap.
LED	LED til driftstatus og fejl visning: Status LED (grøn/rød) viser status for anlægget. Læs venligst bilag 11.3 for nærmere oplysninger.
	TP pumpen kører og leverer permeat til forbrugeren
	TP pumpen er i Stand-by og afventer der er nok permeat i reservoiret
	TP pumpen er i Stand-by og klar til drift
	TP pumpen er sat på pause af Ekstern Stop (X6 - Input 2)

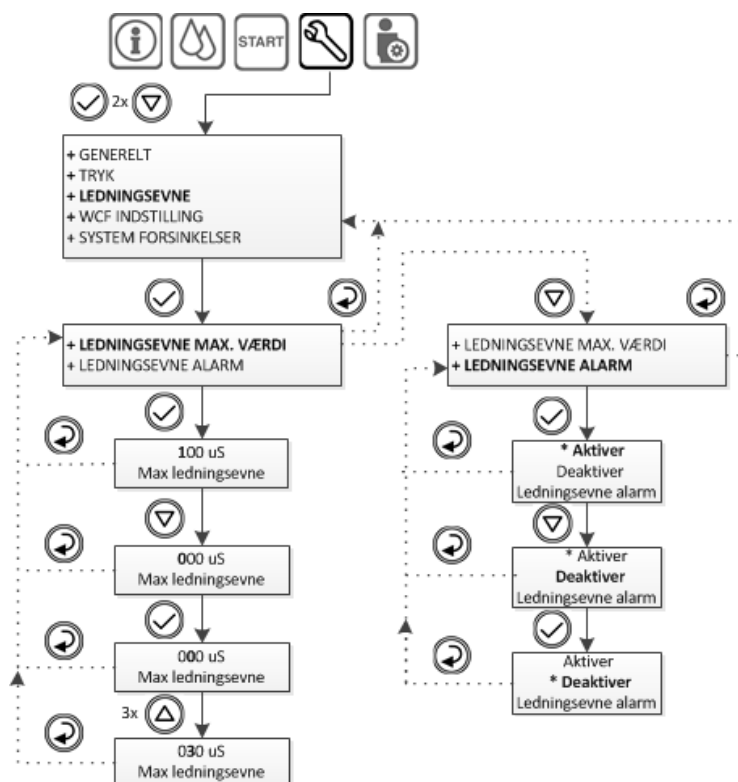
8.1 Menu: Indstillinger / GENERELT



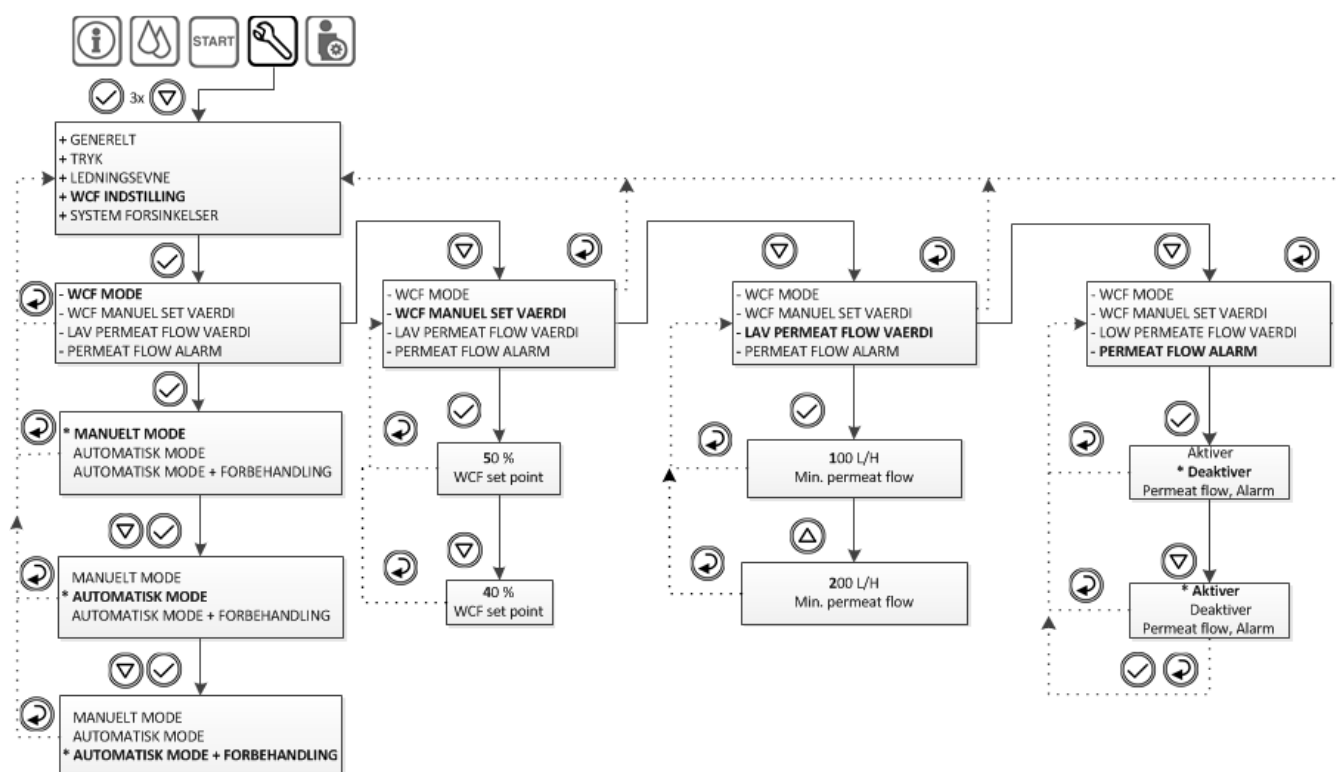
8.2 Menu: Indstillinger / Tryk



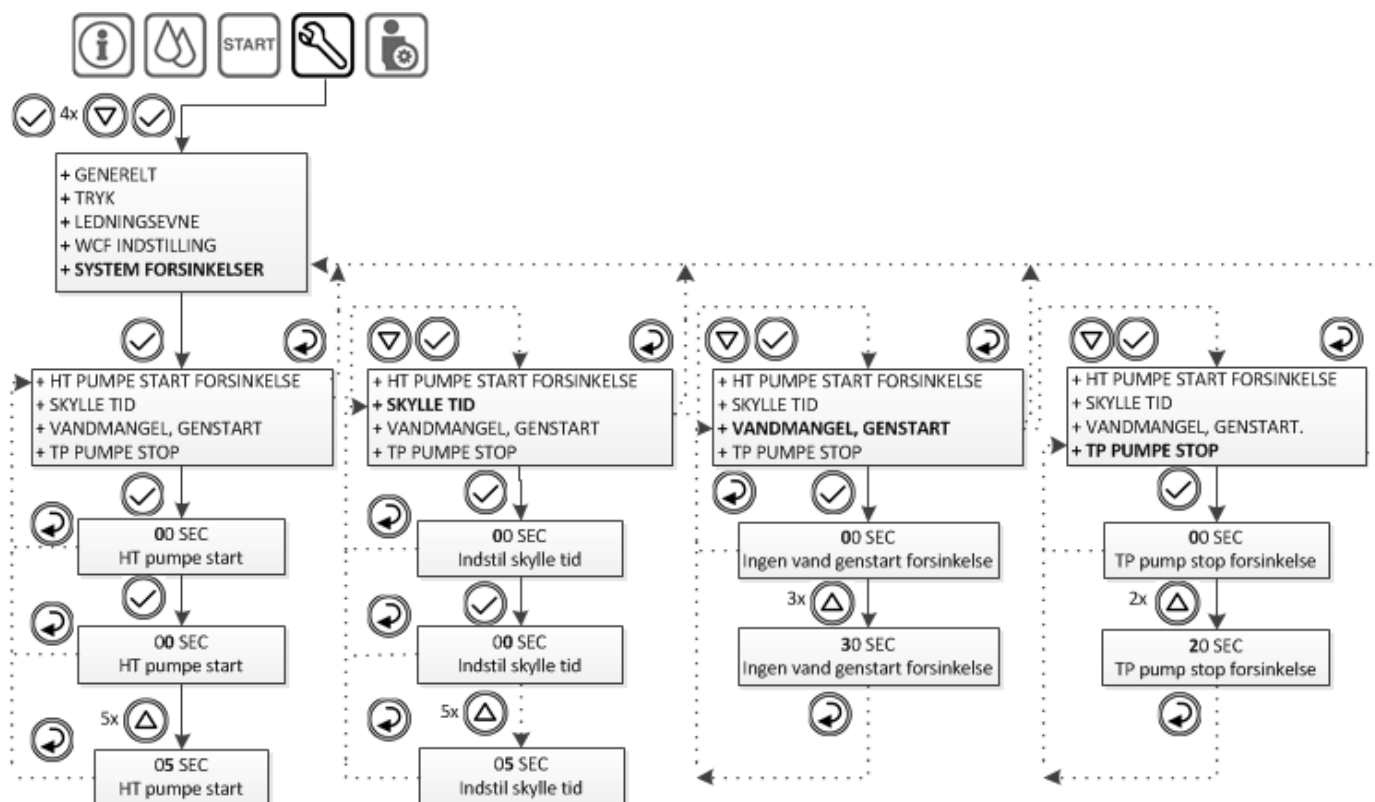
8.3 Menu: Indstillinger / Ledningsevne



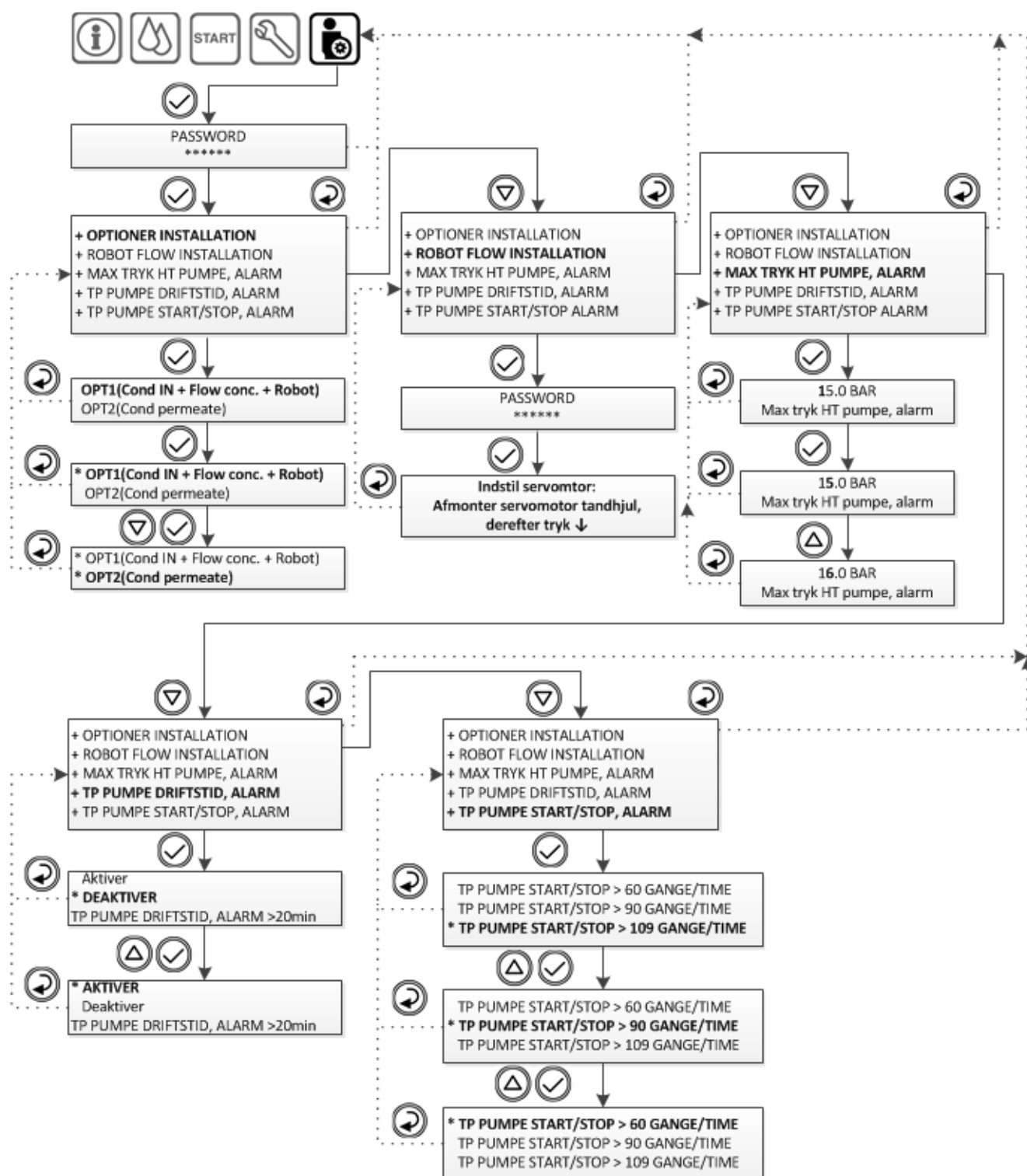
8.4 Menu: Indstillinger / WCF opætning



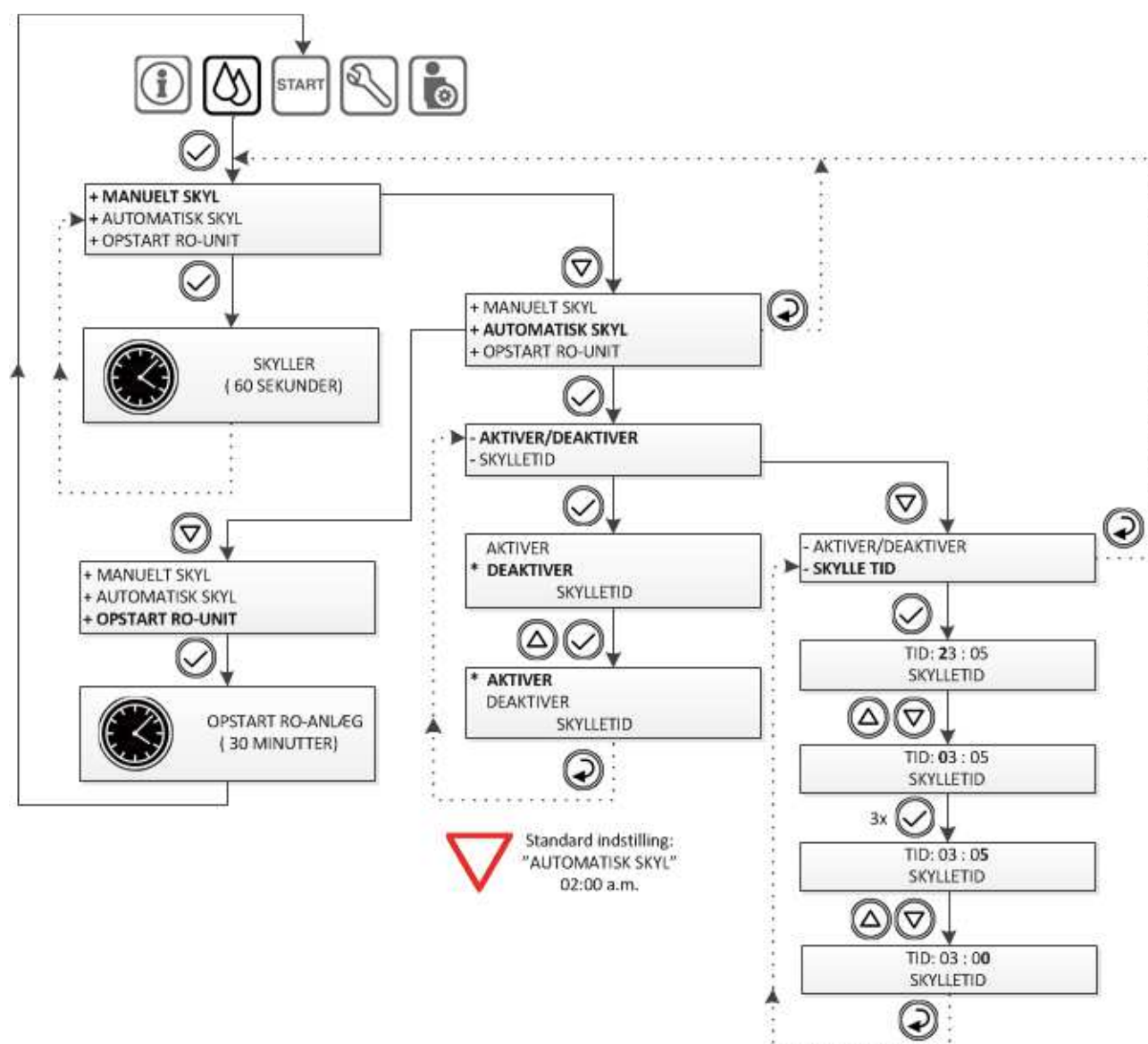
8.5 Menu: Indstillinger / Forsinkelses funktion



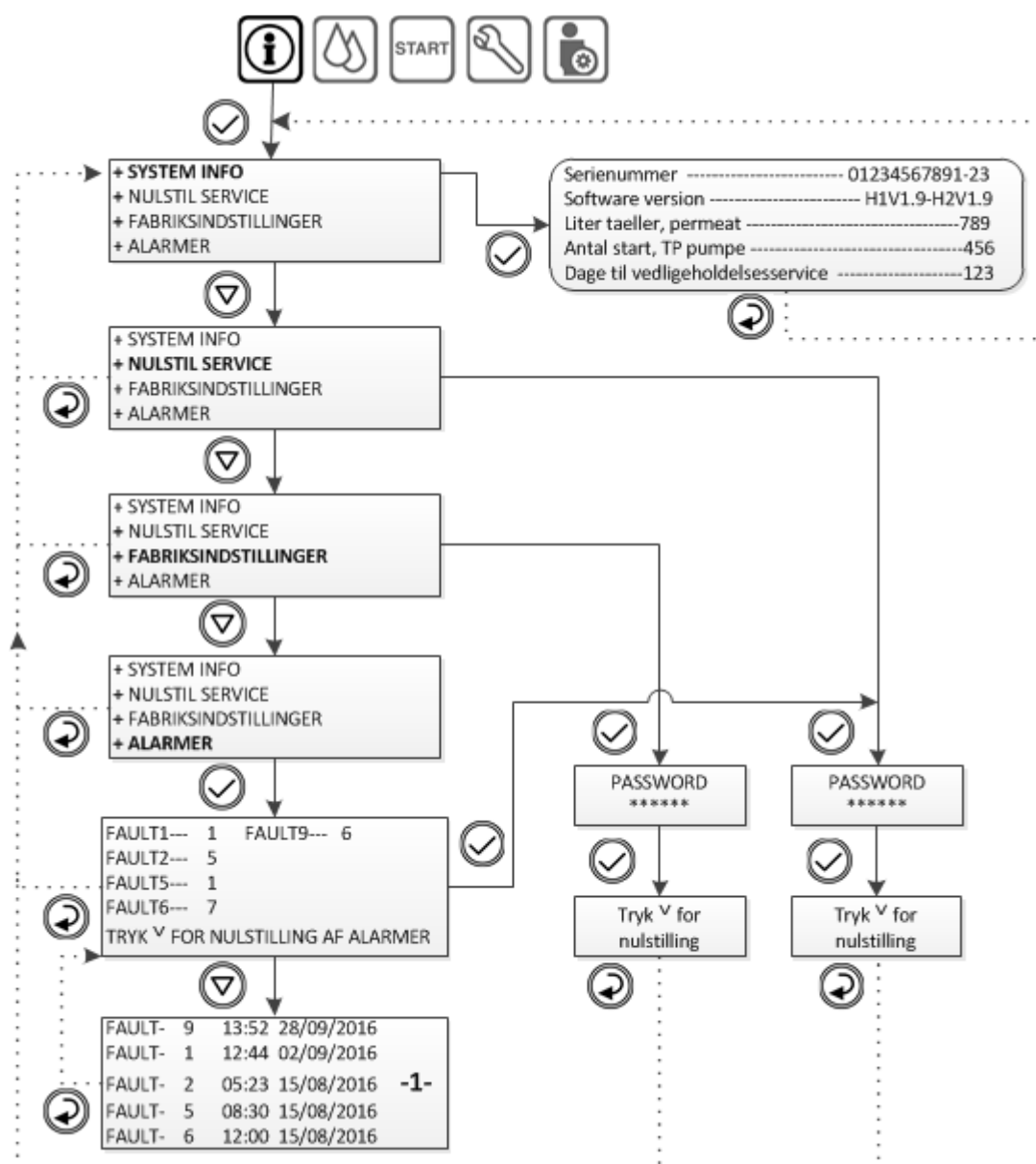
8.6 Menu: Installation (password beskyttet)



8.7 Menu: Vedligeholdelse




8.8 Menu: Info



9 Opstart af anlæg

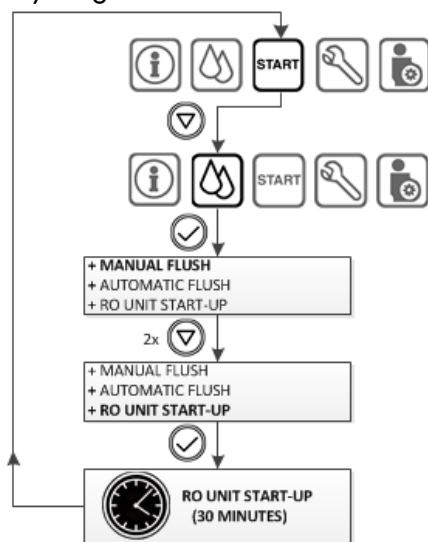
Læs nedenstående afsnit grundigt før igangsætning af anlæg.

Når anlægget startes op første gang skal den vedlagte opstarts-kontrol (Se afsnit 12.6) udfyldes under opstart og arkiveres sammen med driftsjournal.

1. Tjek før opstart, at alle vand og el-tilslutninger er udført som beskrevet i de foregående afsnit og udført i overensstemmelse med de lokale regulativer.
2. Åben for råvandsforsyning.
3. Kontroller at alle vandtilslutninger er tætte.
4. Tænd nu for 230 Volt 50 Hz strømforsyning. Tænd ligeledes på anlæggets hovedafbryder siddende på forsiden af anlægget.
5. tryk på power knappen  på LCD panelet. BWT Bestaqua 60-62 vil automatisk køre en sensorkontroltest og derefter vise operation menuen.



6. Følg nedstående trin for at indlede skylning af membraner med råvand.



7. **LT model:** Efter 30 minutters skyl vil anlægget automatisk starte med at producere permeat, hvis der er forbrug. Teknikeren skal dog justere recirkulation og koncentrat ventilerne (figur 1) i henhold til den specificerede model.

HQ model: Efter 30 minutters skyl vil anlægget automatisk begynde at producere permeat, hvis der er forbrug. Kun recirkulationsventilen (figur 1), som skal justeres i henhold til den specificerede model.

Note! Hvis tanken er fyldt vil skylle processen stoppe.

8. Når tanken er fuld skal TP pumpen operere med et stort flow i 2 minutter for at udlufte pumpen.
9. Udfyld opstartskontrollen.
10. Udfyld løbende drift journalen.

HUSK! Under alle givne forhold skal følgende overholdes:

- Max. Permeat ydelse i hh. til anlægskapaciteter l/h, ved 10-25 °C
- Max driftstryk: 14,5 bar
- Max tryk: 16 bar

Anlægstype	Permeatydelse (l/h)	Koncentrat afløbsmængde (l/h)	
		Grundvand (40% recovery)	antiscaling (75% recovery)
60	160	240	53
61	250	375	83
62	400	600	133

Permeat ydelse samt max. tryk må aldrig overstige ovenstående, da dette ville medføre skade på anlæggets membran.

Hvis temp. er under 10 °C, vil ydelsen være 3 % under normalydelsen for hver grad under 10 °C.

F.eks. hvis råvandstemperaturen er 8 °C, vil det for en BWT bestaqua 60-62 betyde, at permeatydelsen vil være 6 % under de normalt 250 l/h, dvs. 235 l/h. Samtidig må trykket på manometeret ikke overstige 15 bar incl. råvandstrykket fra vandforsyningen.

Normaltrykket som vises på manometeret for at opnå normal permeatydelse vil være ca. 13,5-14,5 bar.

Når de ønskede tryk og permeatydelse er opnået, kontrolleres igen om afløbsmængden er justeret korrekt.

Noter driftsdata i medfølgende driftsjournal (se afsnittet – driftsjournal).

Anlægget er nu igangsat og klar til brug.

9.1 Anvendelse af manuelt by-pass

Anlægget er udstyret med en manuel by-pass ventil, som kan lede råvandet direkte i gennem til forbrugeren, hvis RO anlægget ikke skulle virke.

Vigtig! Når anlægget skal genstartes skal ventilen lukkes igen ellers vil anlægget ikke fungerer korrekt. Ventilen kan ikke anvendes til at mixe råvand og permeat.

10 Automatisk funktion

BWT bestaqua 60-62 anlægget er forsynet med en styreboks, som har indbygget følgende funktioner:

- Niveaustyring i buffertank og start/stop af højtrykspumpen.
- Indikation af lavt vandniveau og stop af TP-pumpe.

- Magnetventil styrer råvandstilgangen.
- Niveaustav styring af start/stop af transportpumpen.
- Når råvandstrykket kommer under 0,5 bar i over 2 min udløses en alarm.
- Alarm
 - Hvis råvandstrykket kommer under 0,5 i +2 min.
 - Hvis permeat produktionen falder med 10%
 - Hvis trykket efter højtrykspumpen overstiger 16 bar.
 - Hvis TP-pumpen har kørt +20 min kontinuerligt.
- Start/stop af HP-pumpen kan der sættes selvvalgt forsinkelse ind.
- Stop af TP-pumpen kan der sættes en selvvalgt forsinkelse ind.
- HQ model: RobotFlow styring og opsætning automatisk.

11 Vedligeholdelse og fejlfinding

11.1 Vedligeholdelse

BWT bestaqua 60-62 anlægget er fremstillet og designet for et minimum af servicering og vedligeholdelse. Der er dog nogle funktioner, som bør kontrolleres regelmæssigt. Den regelmæssige vedligeholdelsesprocedure bør foretages med en uges interval, resultater noteres i driftsjournalen (Se afsnit 12.5 Driftsjournal).

11.2 Udskiftning af membraner

Gennemlæs hele afsnittet før udskiftning af membraner påbegyndes.

1. Sluk for strømmen
2. Afmonter slangerne på toppen af de rustfri trykrør. Gøres ved at presse ind på den orange ring og hive tilbage i

slangen.

Vær opmærksom på hvordan slangerne er samlet inden de afmonteres og vær sikker på at samle dem på samme måde igen. Tag et billede før der startes.

3. Afmonter U-låsen placeret i enden af membranrøret. (U-låsen holder endebunden på plads). Splitten fjernes i U-låsen og U-låsen trække ud af røret.
4. Endebunden trækkes nu op af membranrøret ved at benytte det specialdesignede værktøj fra BWT.
5. Membranen trækkes nu op af membranrøret. Med det specialdesignede værktøj fra BWT.
6. Den ny membran påføres silikone på det nederste rør og de to tætningsringe og sættes ned i trykrøret igen.
7. Der påføres ny silikone på tætningsringen på endebunden og genmonter endebunden.
8. Monter U-låsen og splitten.
9. Genetabler slangeforbindelserne til endebunden.
10. Åben langsomt for råvandsventilen igen og følg opstart af anlæg guiden, dog uden at pille ved recirkulationsventilen.
11. Kontroller at vandkvaliteten er under 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ og at flowet er indstillet korrekt.

Se desuden instruktionsvideoen, ved at scanne QR koden (kræver internetforbindelse)



Udskift evt. forfilter (Se figur 5) med nyt 5"-5 μ patronfilter.

Noter i driftsjournalen:

1. Dato for udskiftning af membraner
2. Ny ydelse på anlægget (Se figur 1)
3. Vandkvalitet ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
4. Anlægsdriftstryk (Se figur 2)
5. Råvandstryk
6. Råvandstemperatur

11.3 Oversigt over LED status

Status	LED farve	Beskrivelse
Standby/produktion	● Grøn	Klar til at leverer permeat. Normal drift.
Alarm	● Rød	Der er en fejl på anlægget.
Anlæg slukket	○ OFF	Strømmen er slukket.

11.4 Fejlfinding

Bemærk venligst: Hvis deres anlæg ikke virker og LCD skærmen viser en fejlmeddelelse kan De med fordel identificere fejlen vha. fejloversigten nedenfor. Bemærk venligst, at reparationer skal udføres af en autoriseret tekniker (BWT service tekniker).

Alarm / Fejl liste:	Mulig grund for fejlmeddelelsen:	Løsning/Fejludbedring:
FEJL 001: BUS FEJL	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller om kablet mellem LCD panelet og Styre-boksen er i stykker. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Udskift kablet
FEJL 002: LEDNINGSEVNE FOR HØJ > xxx μ S/cm	<ul style="list-style-type: none"> • Forudindstillede alarm har overskredet sin værdi. • Råvandet differentiere i kvalitet. • Vandtemperaturen er høj. • RO membranen er defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Forhøjelse af alarmgrænseværdien.
FEJL 003: HT PUMPE TRANSMITTER FEJL	<ul style="list-style-type: none"> • Tryk sensor defekt (0-20 bar) • Kablet til tryksensor defekt • Kablet ikke tilsluttet tryksensor 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Udskift af Multiblok
FEJL 004: TP PUMPE TRANSMITTER FEJL	<ul style="list-style-type: none"> • Tryk sensor defekt (0-10 bar) • Kablet til tryksensor defekt • Kablet ikke tilsluttet tryksensor 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Udskift af Multiblok
FEJL 005: HT PUMPE TRYK FOR HØJ	<ul style="list-style-type: none"> • Der er lukket for recirkulation og koncentrat ventilerne. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Åben for recirkulation og koncentrat ventilerne indtil det korrekte flow og tryk er fundet.
FEJL 006: PEMEAT FLOW FOR LAV	<ul style="list-style-type: none"> • Forudindstillet alarmgrænse er overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Forøg alarm grænseværdien. ➤ Udskift membraner.
FEJL 007: HT PUMPE SIKRING SPRUNGET	<ul style="list-style-type: none"> • Pumpen defekt.) • Motor fejl, kontroller drift parametrene. • Pumpen er mekanisk blokeret eller skadet. • HP pumpens sikring er sprunget 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Udskift sikring
FEJL 008: TP PUMPE SIKRING SPRUNGET	<ul style="list-style-type: none"> • TP pumpens sikring er sprunget 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Udskift sikring ➤ Ring til BWT service.
FEJL 009: VANDMANGEL	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen vandforsyning pga. en lukket hovedventil. • Lavt tryk fra vandforsyningen, <0,5 bar • 5μ-forfilter er tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Åben for hovedhanen og hvis nødvendigt controller forsyningen. ➤ Udskift forfilterpatronen, hvis nødvendigt. ➤ Tjek at tilgangstrykket er 3,0–6,0 bar.
FEJL 010: TP PUMPE DRIFTTID, ALARM	<ul style="list-style-type: none"> • TP pumpen har kørt kontinuerligt i plus 20 minutter. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontroller om der er lækage på permeatslangen.
FEJL 011: RÅVANDS LEDNINGSEVNE FOR LAV	<ul style="list-style-type: none"> • Ledningsevnen på råvandet er for lav. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Udskift Multiblok
FEJL 012: TP PUMPE START/STOP ALARM	<ul style="list-style-type: none"> • TP pumpen har genstartet mere end 60 / 90 / 109 gange i timen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontroller om hydroforen har et tryk på 2,9 bar.
FEJL 013: FLOW TILGANGSVAND FOR LAV	<ul style="list-style-type: none"> • Trykket er >0,5 bar og HT-pumpe har prøvet at starte mere end 7 gange de sidste 10 minutter. Men mindstetrykket på 7 bar (HT-pumpe tryk + tilgangstryk) kan ikke opretholdes 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 5μ-forfilter er tilstoppet og skal udskiftes ➤ Tilgangsslangen er knækket ➤ Råvandsmagnetventil er defekt og skal udskiftes

12 Tekniske specifikationer

BWT bestaqua	modeller	60HQ	61HQ	62HQ	60LT	61LT	62LT
Ydeevne							
Nominel kapacitet, 10 °C *	l/h	160	250	400	160	250	400
Nominel kapacitet, 15 °C *	l/h	180	275	400	180	275	400
Permeat ledningsevne (max.)	µS/cm	< 20			< 20		
Salt tilbageholdelse	%	> 99			>99		
Permeat output WCF ** (min...max.)	%	40...80 (automatisk indstilling)			40...75 (manuel indstilling)		
Transport pumpe flow ved 3 bar	m ³ /h	3			3		
Permeat indhold i reservoiret	l	37		34	37		34
Råvand							
Dynamisk råvandstryk ved 1000 l/h (min... max.)	bar	3...6			3...6		
Temperatur råvand / omgivelser (min... max.)	°C	5...25 / 5...35			5...25 / 5...35		
Funktioner							
Ledningsevne transmitter – permeat		Integreret			Integreret		
Ledningsevne transmitter – råvand		Integreret			Ikke tilgængelig		
Flow transmitter - permeat		Integreret			Integreret		
Flow transmitter - koncentrat		Integreret			Ikke tilgængelig		
ROBOTflow, automatisk indstilling af WCF/recovery		Integreret			Ikke tilgængelig		
Manuel by-pass		Integreret			Integreret		
Forbindelser og størrelse							
Beskyttelsesklasse	IP	54			54		
Elektrisk forbindelse / max forsikring	V/Hz/A	230 / 50 / 10			230 / 50 / 10		
El forbrug (drift / standby)	W	1500/ 4			1500/ 4		
El forbrug for permeat produktion	kW/ m3	< 4.1	< 2.7	< 1.9	< 4.1	< 2.7	< 1.9
Vandtilslutninger (Råvand /permeat/koncentrat/overløb)		¾ " / ¾" / 12mm /25mm			¾ " / ¾" / 12mm /25mm		
Størrelse (Bredde x dybde x højde)	mm	350 x 560 x 736			350 x 560 x 736		
Vægt (tør)	kg	50		55	50		55

* Råvandet skal være af drikkevandskvalitet: 10°C / 15°C, 3 bar, TDS ≤ 500 mg/l ± 15%, SDI ≤ 3.0, oxidanter (Fe ≤ 0.05 mg/l, Mn ≤ 0.05 mg/l)

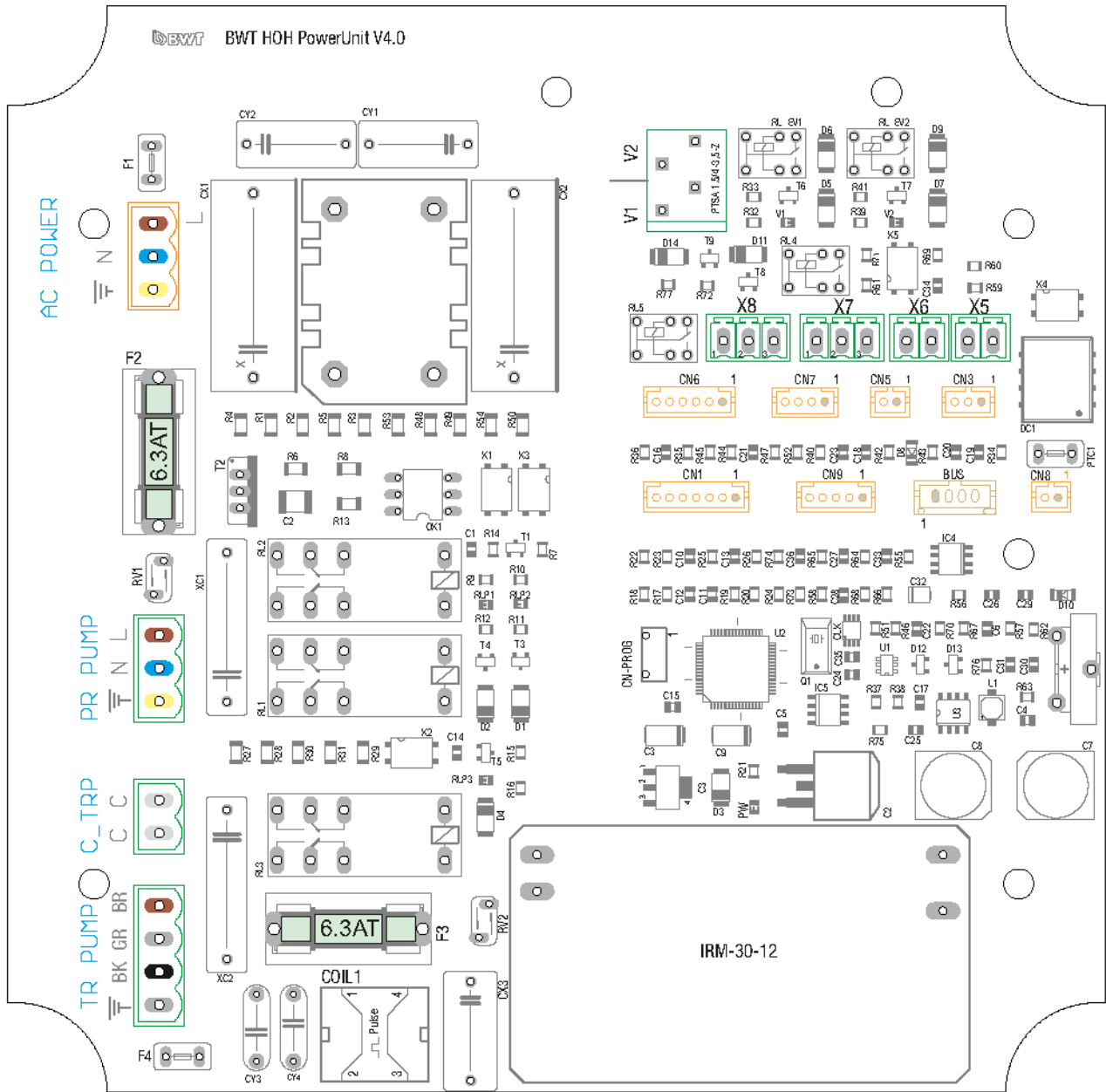
** Beregnet ud fra forbehandlet råvandskvalitet med max TDS ≤ 500 mg/l (5 µm forfilter + forbehandling: blødgøring eller anti-scaling). Man bør være opmærksom på de lokale installationsvejledning, generelle retningslinjer, generelle hygiejneforhold og teknisk data.

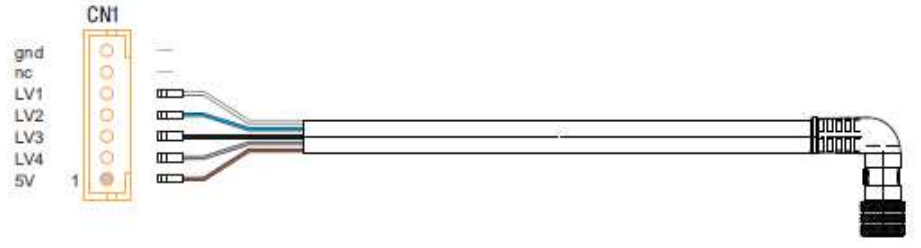

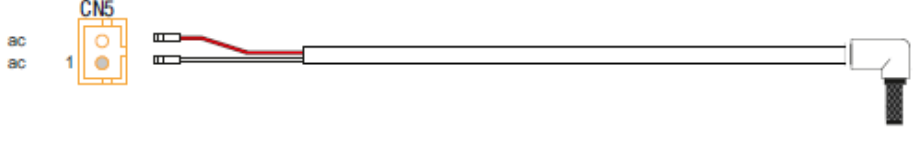
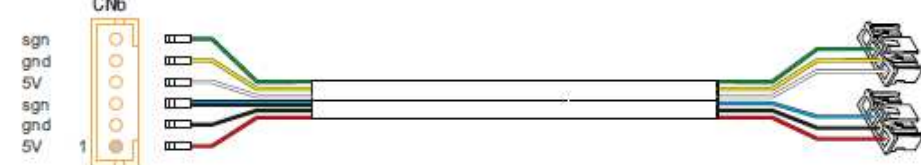

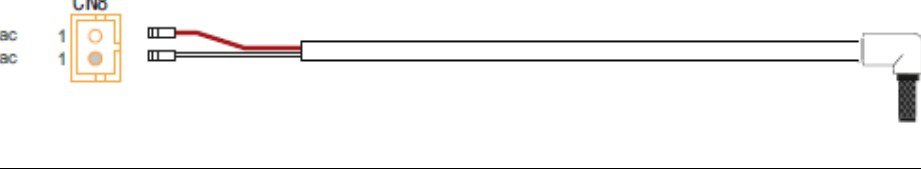
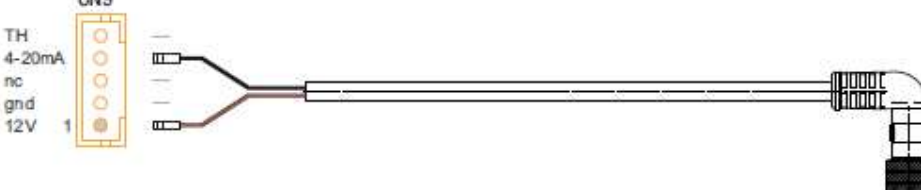
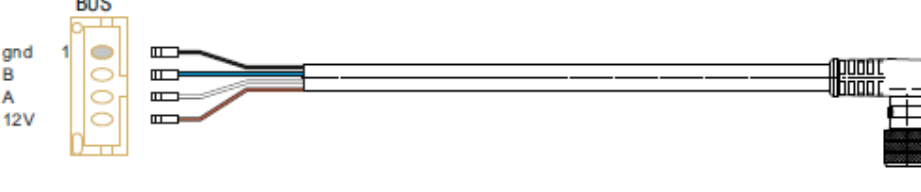
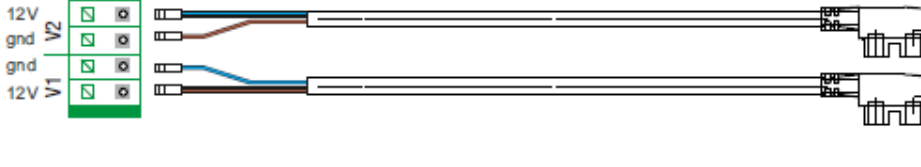
13 Bilag



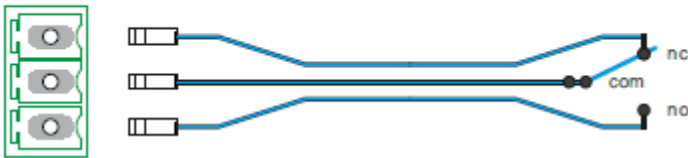
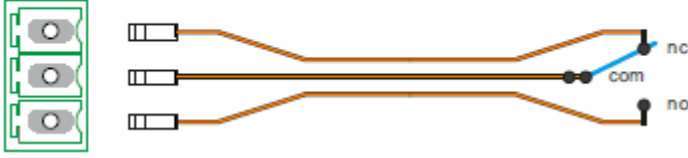
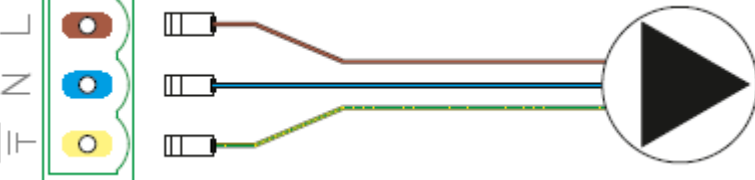

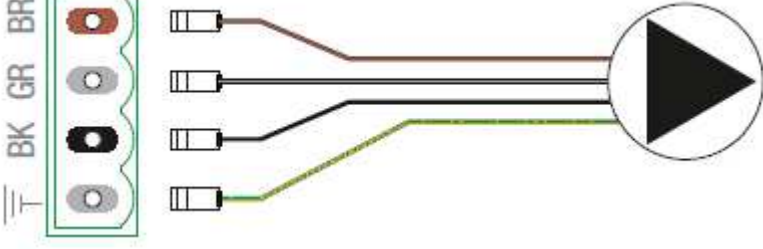
13.1 Forudindstillede værdier BWT bestaqua 60-61-62

Parameter:	Interval og enhed:	Standardindstilling:
DATO	[Dag /måned / år]	Aktuel dato
TID	[Timer : minutter]	Aktuel tid
SPROG	EN, DK, DE, IT, FR	EN
LEDNINGSEVNE GRÆNSEVÆRDI	0-190 µS	40
LEDNINGSEVNE ALARM	Aktiveret/deaktiveret	Aktiveret
LAV PERMEAT FLOW VÆRDI	100-390	100
LAV PERMEAT FLOW ALARM	Aktiveret/deaktiveret	Deaktiveret
WCF MANUEL	40-75 %	40-75 %
WCF MIN/MAX MED FORBEHANDLING	40-80%	Automatisk
WCF MIN/MAX UDEN FORBEHANDLING	40-75 %	Automatisk
WCF MODE	Manuel Automatisk Automatisk+forbehandling	Manuel
WCF MANUEL SET VÆRDI	40-75	40%
TP-PUMP STOP TRYK	2,0-4,0 BAR	3,8
TP-PUMP TRYK HYSTERESE	0,5-1,9 BAR	1,0
TP-PUMP STOP FORSINKELSE	20-60 sec	20
TP PUMPE DRIFTTID ALARM > 20 min	Aktiveret/deaktiveret	Aktiveret
TP PUMPE START/STOP	60 / 90 / 109	60 gange/time
SKYLLETID (FORWARD FLUSH)	0-30 sec	5
AUTOMATISK SKYL	Aktiveret/deaktiveret	Aktiveret
SKYLLETID	Klokkeslæt: 23:30-3.00	02:00
NO WATER RESTART DELAY	0-99 sec	30
HP-PUMP START TIME DELAY	0-60 sec	5
MAX HT-PUMPE TRYK Alarm	13,0-19,9 BAR	16,0

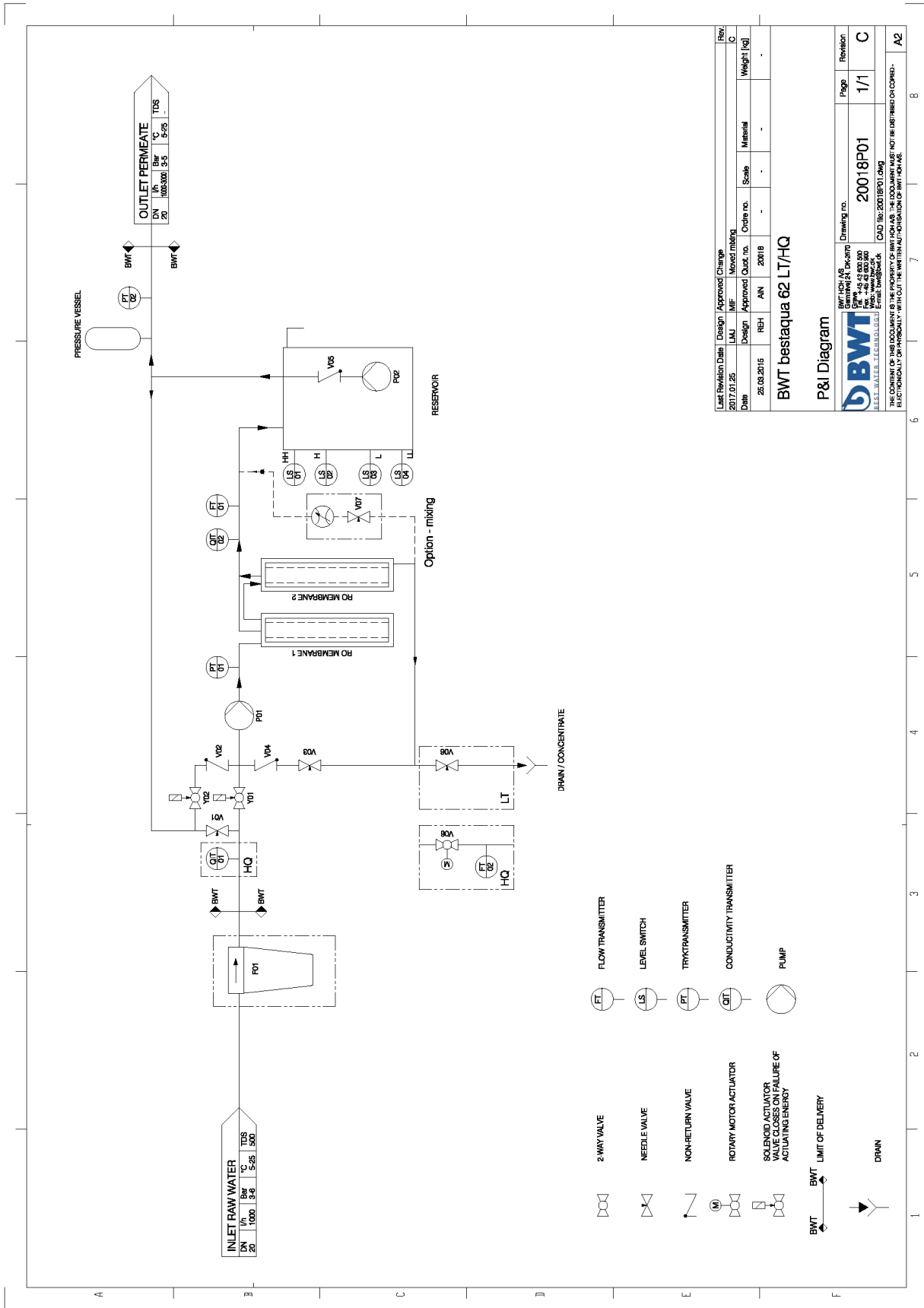
13.2 El-diagram



	1) LS /Niveaustav
	2) V06 / Servomotor
	3) QUIT01 / Råvandsledningsevne
	4) PT01 /HP pumpe sensor 5) PT02 /TP pumpe sensor
	6) FT02 /Koncentrat flowmeter
	7) QUIT02 / Permeat ledningsevne
	8) FT01 / Permeat flowmeter
	9) LCD forbindelse
	10) Y02 /Skylleventil 11) Y01 /Råvand magnetventil

<p>X5</p> 	<p>Input 1 Ekstern WCF switch</p>
<p>X6</p> 	<p>Input 2 Ekstern stop TP pumpe</p>
<p>X7</p> 	<p>Output 1 Reservoir fylld/tom</p>
<p>X8</p> 	<p>Output 2 Alarm</p>
<p>L N ⏏</p> 	<p>HP pumpe</p>
<p>C_TRP</p> 	<p>TP pumpe kondensator</p>
<p>BK GR BR ⏏</p> 	<p>TP pumpe</p>

13.3 PI diagram



13.4 Arrangementstegning

13.4.1 Arrangementstegning: BWT bestaqua 62HQ

Technical drawing of the BWT bestaqua 62HQ unit. The drawing includes a front view (A-C), a side view (D), and a top view (E). Dimensions are provided: 736 mm (width), 350 mm (depth), and 560 mm (height). Labels identify various components: Control panel (Kontrolpanel / Steuerung), Manual bypass valve (Manuel bypass ventil / Manuellien Bypass-Ventil), LT-model note, Feed Water inlet (3/4" / Råvand tilgang 3/4" / Rohwasser Einlass 3/4"), Permeat outlet (3/4" / Permeat afgang 3/4" / Permeat Auslass 3/4"), Overflow nozzle (Ø25 / Overløbsuds Ø25 / Überlaufstutzen Ø25), Concentrate drain (Ø12 / Koncentrat aflob Ø12 / Konzentra Auslass Ø12), and Power cable (Ø12 / Strømkabel / Stromkabel). A 3D perspective view of the unit is shown in section 3. A detailed view of the LT-model note shows concentrate and recirculation adjusting knobs.

Last	Revision	Date	Design	Approved	Change	Rev
			AIN			

Date	Design	Approved	Quot. no.	Order no.	Scale	Material	Weight [kg]
	AIN			20018	1:5		

BWT bestaqua 62 HQ
Übersichtszeichnung für den Installateur
Arrangement Drawing/Arrangementstegning

BWT
 BEST WATER TECHNOLOGY
 CAD file: S32000P2089920010 - BWT - Bestaqua 60-61-62 - BWT-DK - M111 - Tegninger02_MekansK20018M01

Drawing no. 20018M01
 Page 1/1
 Revision A

LT-model note

- Concentrate adjustment / Koncentrat justering / Konzentrat Verstellung
- Recirculation adjustment / Recirkulation justering / Rezirkulation Verstellung

13.8 Reservedels liste

Position nummer	BWT Bestaqua 60, 61 og 62	Reservedels nummer	Anbefalede reservedele	Udskiftnings frekvens
1	Højtryks pumpe motor	451202495		
2	Højtryks pumpe pumpehoved	451202490		
3	Højtryk pumpe kobling	451202485		
4	Transport pumpe	454100070		
5	Kontraventil ½"	200729004		
6	Hydrofor	451404571	1	3-5 år
7	Ventilblok LT	421090680		
8	Ventilblok HQ	421090690		
9	Niveaustav	451404488	1	5 år
10	Flowtransmitter	453012100		
11	Ledningsevne måler, permeat	452536012		
12	El-boks	451406000		
13	LDC panel	451406010		
14	Kabler til bestaqua 60	409029300		
15 a	Kabler til LT	409029310		
15 b	Kabler til HQ	409029320		
16	Kapacitator 20 µF (TP pumpe)	750001270	1	
17	Kapacitator 16 µF (HP pumpe)	750001860	1	
18	Sikring 6,3 A			
19	Membran (60)	451404980	1	Årligt
20	Membran HF (61 & 62)	451404965	1	Årligt
21	Læberings tætning	451404208		
22	Membran O-ring			
23	Endebund (bund)	451404108	1	3-5 år
24	Endebund (top)	451404107	1	3-5 år
25	O-ring endbund udvendig (stor)	451404211	8	2 år
26	O-ring endbund indvendig (lille)	451404215	8	2 år
27	Split til låsebeslag	451202121		
28	Slange til råvand	451404189	1	3 år
29	Slange til Permeat	451404188	1	3 år
30	Snapkobling, 12x½", vinkel	454091012	1	3 år
31	Snapkobling, 12x½", base	454065013	1	3 år
32	Snapkobling, 12x½", overgang	454060012	1	3 år
33	Snapkobling, 12x½", overgang koncentrat flow	454061212	1	3 år
34	Snapkobling, 12x12, vinkel	454090012	1	3 år
35	Snapkobling, 12x12x12, tee	454095012	1	3 år
36	Slange sort Ø12	454001032	3m	3 år

	Optioner / tilbehør			
	BWT Aquaflex 38 (Ekstra 38l reservoir)	421094010		
41	Vandgennemføring til BWT aquaflex 38	451202270		
	BWT CRU 38 (Koncentrat genanvendelses anlæg)	421090200		
	Komplet monterings sæt	656525125		
	RO opstarts værktøjskasse	451409006		
	For-filter, hus 7", 3/4", komplet	321400017		
	For-filter, hus DUO 7", 3/4", komplet	321400027		
	For-filter, filterpatron 7", 5µm	321413070	2	Halvårligt
	For-filter, filterpatron 7", 25µm aktivt kul	321413077	2	Halvårligt
	Nøgle til udskiftning af filterpatron	321417107		
	Centerring for 7" filter	321407007		
	Slange 3/4" 1500mm, lige	656513030		
	Slange 3/4" 1500mm, 90°vinkel	656513035		

13.9 Bortskaffelse

Emballagen skal tages til en lokal affaldsplads, hvis der ikke er behov for emballagen længere.

Emballagen består af miljøvenlige materialer, der kan anvendes som sekundære råstoffer.



Anlægget inkluderende ekstraudstyr og batterier må ikke blive smidt ind med husholdningsaffaldet. EU-lovgivningen i medlemsstaterne kræver elektrisk og elektronisk udstyr skal indsamles separat fra usortet affald, så det kan genanvendes.

I Danmark og flere andre lande sørger BWT returnering og korrekt afskaffelse af produktet.

Ved spørgsmål angående bortskaffelse kan I kontakte jeres lokale BWT servicetekniker eller vores Service Center i Greve.

BWT HOH A/S
Geminivej 24
2670 Greve

I lande, der ikke er medlemmer af Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde (EØS), eller hvor der ikke BWT datterselskaber eller forhandlere er placeret, skal du kontakte de lokale myndigheder eller en operatør kommerciel bortskaffelse.

Fjern batterierne og aflever dem til et opsamlingssted før bortskaffelse / skrotning af enheden.

BWT, og dets partnere, datterselskaber, forhandlere og distributører vil ikke tage kontamineret udstyr tilbage med farlige materialer (ABC forurening) – hverken til reparation eller bortskaffelse. Der henvises til vores hjemmeside (www.bwt-group.com) for mere detaljerede oplysninger om adresser til reparationservice eller bortskaffelse af enheden.

13.10 Overensstemmelseserklæring

EF Overensstemmelseserklæring
Maskindirektivet 2006/42/EF, Bilag II, A
Lavspændingsdirektivet
EMC-direktivet



BWT HOH A/S
Geminivej 24 - DK-2670 Greve
tel.: +45 43 600 500 - fax: +45 43 600 900
bwt@bwt.dk - www.bwt.dk

Erkærer herved, at:

BWT bestaqua 60LT, 60HQ, 61LT, 61HQ, 62LT, 62HQ

- Er i overensstemmelse med Maskindirektivets bestemmelser (Direktiv 2006/42/EF)
- Er i overensstemmelse med følgende EF-direktiver
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF)
- EMC-direktivet (2004/108/EF)

- Place: Greve, Denmark

- Date: 26-04-2016

Lars Jensen
Head of Product Management



Yderligere information:

BWT HOH A/S

Geminivej 24
DK-2670 Greve
Tel : +45 43 600 500
Fax: +45 43 600 900
E-Mail: bwt@bwt.dk

BWT Austria GmbH

Walter-Simmer-Str. 4
A-5310 Mondsee
Tel : +43 6232 5011 0
Fax: +43 6232 4058
E-Mail: office@bwt.at

BWT Belgium NM.

Leuvensesteenweg 633
B-1930 Zaventem
Tel : +32 2 758 03 10
Fax: +32 2 758 03 33
E-Mail: bwt@bwt.be

BWT UK Ltd.

Coronation Road, BWT House
High Wycombe
Buckinghamshire, HP12, 3SU
Tel : +44 1494 838 100
Fax: +44 1494 838 101
E-Mail: info@bwt-uk.co.uk

Cillit S.A.

C/Silici, 71 -73
Poligono Industrial del Este
E-08940 Cornelia de Llobregat
Tel : +34 93 440 494
Fax: +34 93 4744 730
E-Mail: cillit@cillit.com

BWT Birger Christensen AS

Røykenveien 142 A
Postboks 136
N-1371 Asker
Tel : +47 67 17 70 00
Fax: +47 67 17 70 01
E-Mail: firmapost@hoh.no

BWT Wassertechnik GmbH

Industriestraße 7
D-69198 Schriesheim
Tel : +49 6203 73 0
Fax: +49 6203 73 102
E-Mail: bwt@bwt.de

BWE Česká Republika s.r.o.

Lipovo 196 -Cestlice
CZ-251 01 Říčany
Tel : +42 272 680 300
Fax: +42 272 680 299
E-Mail: info@bwt.cz

BWT Nederland B.V.

Centraal Magazijn
Energieweg 9
NL-2382 NA Zoeterwoude
Tel : +31 88 750 90 00
Fax: +31 88 750 90 90
E-Mail: sales@bwt-nederland.nl

BWT Vattenteknik AB

Box 9226
Kantyxegatan 25
SE-213 76 Malmö
Tel : +46 40 691 45 00
Fax: +46 40 21 20 55
E-Mail: info@vattenteknik.se

Cillichemie Italiana SRL

Via Plinio 59
I-20129 Milano
Tel : +39 02 204 63 43
Fax: +39 02 201 058
E-Mail: info@cillichemie.com

BWT Polska Sp. z o.o.

ul. Polczyhska 116
PL-01-304 Warszawa
Tel : +48 22 6652 609
Fax: +48 22 6649 612
E-Mail: bwt@bwt.pl

BWT AQUA AG

Hauptstraße 192
CH-4147 Aesch
Tel : +41 61 755 88 99
Fax: +41 61 755 88 90
E-Mail: info@bwt-agua.ch

BWT Separtec OY

PL 19 Varppeenkatu 28
FIN-21201 Raisio
Tel : +358 2 4367 300
Fax: +358 2 4367 355
E-Mail: hoh@hoh.fi

BWT France SAS

103, Rue Charles Michels
F-93206 Saint Denis Cedex
Tel : +33 1 4922 45 00
Fax: +33 1 4922 45 45
E-Mail: bwt@bwt.fr

BWT Hungária Kft.

Keleti út. 7.
H-2040 Budaörs
Tel : +36 23 430 480
Fax: +36 23 430 482
E-Mail: bwt@bwt.hu

OOO Russia BWT

Ul. Kasatkina 3A
RU-129301 Moscow
Tel : +7 495 686 6264
Fax: +7 495 686 7465
E-Mail: info@bwt.ru