


EnwaMatic®

Bruker Manual

EnwaMatic® Mini og Midi



Revisjon: 1.04, Date: November 2015

Språk: Norsk 

Kontakt informasjon

Internet: www.enwa.com

Norge:

Enwa Support AS
Nordre Kullerød 9
3241 Sandefjord
Norway
Phone: +47 905 05 365
E-mail: support@enwa.com

England:

Enwa UK
Unit A
Scotlands Industrial Estate
Coalville, Leicestershire
LE67 3JJ
UK
Tel: +44 01530 830 354
Fax: +44 01530 835 725
E-post: sales@enwa.co.uk

Sverige:

Enwa Water Technology AB
Importgatan 21
SE-422 46 Hisings Backa
Sweden
Tlf: +46 (0) 31 742 9250
Fax: +46 (0) 31 742 9260
E-post: info@enwa.se

Tyskland:

Enwa Deutschland
Bundeskanzlerplatz 2-10
Bonn-Center
53113 Bonn
Germany
Phone: +49 2244 9000256
Fax: +49 2244 9000257
E-post: christian.barth@enwa.com

Opphavsrett

Dette dokumentet tilhører Enwa og skal ikke kopieres, reproduseres eller distribueres til noen uten skriftlig godkjenning fra Enwa.

ELECTRONIC ORIGINAL.

Bruker er selv ansvarlig for å kontrollere at de brukes siste versjon av dokumentet.

November 2015. Revisjon 1.04

SAMSVARSERKLÆRING

ENWA WATER TECHNOLOGY AB
Importgatan 21, SE-422 46 Hisings Backa,
Sweden

Erklærer at vi er ansvarlig for produktet

EnwaMatic® model MINI and MIDI

Denne erklæringen er i samsvar med følgende dokumenter og direktiver:

Maskin Direktive (89/392/EU)
PED Direktiv (97/23/EU)

Gjeldende standarder:

EN 292-1, EN 292-2
EN 13 445

**Vi erklærer at utstyret overholder kravene ovenfor og at
fabrikkgodkjenningen er godkjent ved
ENWA WATER TECHNOLOGY AB.**



August 2015



Managing Director

Innholdsfortegnelse

| | | |
|----|---|----|
| 1. | INTRODUKSJON..... | 6 |
| 2. | TEKNISKE DATA..... | 9 |
| 3. | TEKNISK BESKRIVELSE..... | 13 |
| 4. | FORBEREDELSE - INSTALLASJON OG OPPSTART | 16 |
| 5. | DRIFT..... | 22 |
| 6. | VEDLIKEHOLD..... | 23 |
| 7. | RERSERVEDELS LISTE | 24 |

Bilder

| | |
|---|----|
| Figur 1: EnwaMatic® Mini & Midi | 6 |
| Figur 2: Merking | 7 |
| Figur 3: Tank dimensjoner | 9 |
| Figur 4: System oversikt | 11 |
| Figur 5: Vann tilkoblinger | 12 |
| Figur 6: Plassering av utstyr..... | 13 |
| Figur 7: System beskrivelse | 14 |
| Figur 8: Tilkobling av rør til EnwaMatic®..... | 18 |
| Figur 9: Fylling av filtermasse og installering av filterpatron | 19 |
| Figur 10: Førstegangs oppstart..... | 20 |
| Figur 11: Justering av Tacosetter / flow regulator..... | 21 |
| Figur 12: Bytte av filterpatron og filtrer masse..... | 22 |
| Figur 13: Reservedeler Mini..... | 24 |
| Figur 14: Reservedeler Midi..... | 25 |

Tabeller

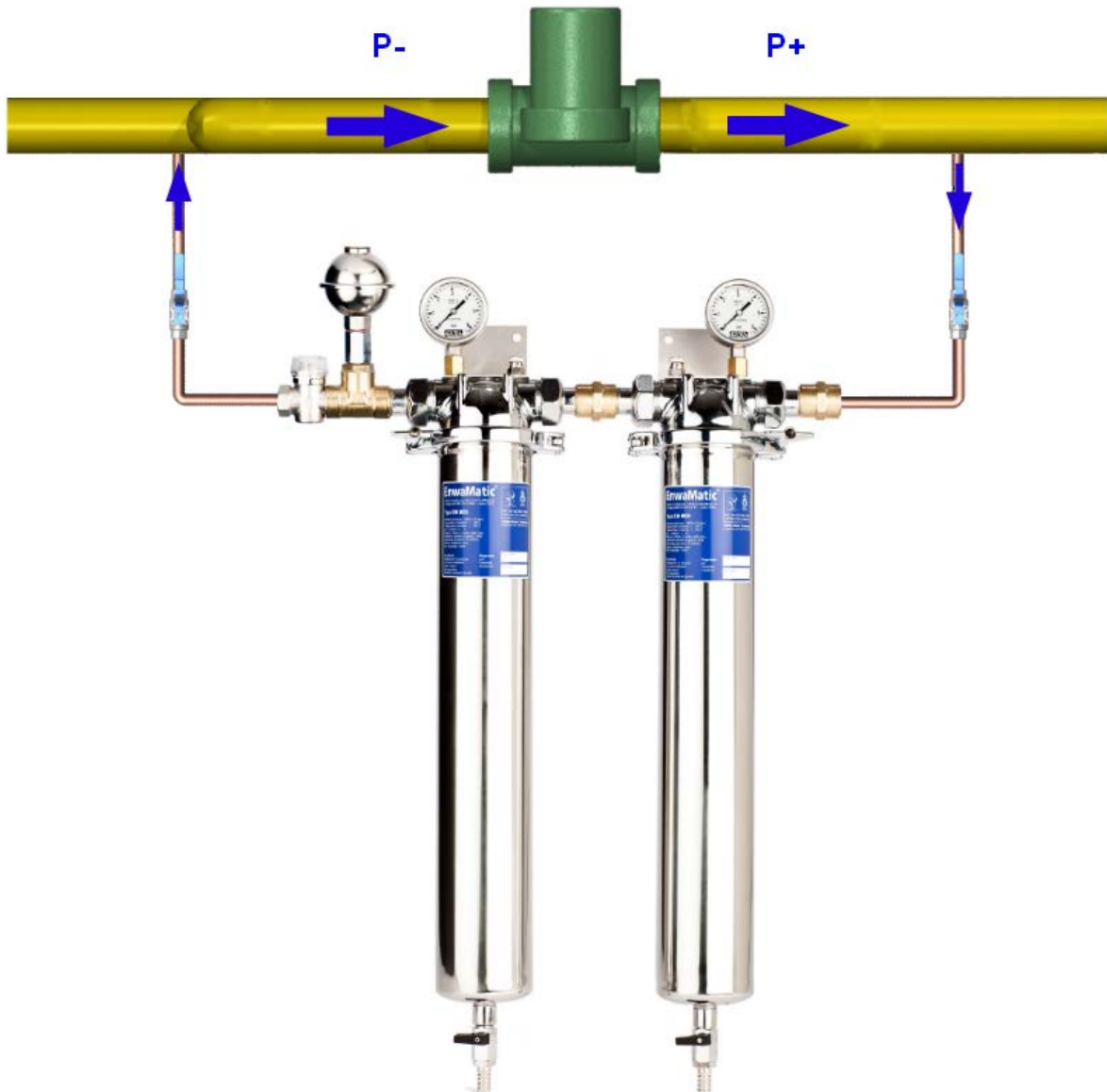
| | |
|---|----|
| Tabell 1: Tank dimensjoner..... | 9 |
| Tabell 2: Tekniske data for tank | 10 |
| Tabell 3: System oversikt..... | 11 |
| Tabell 4: Vann tilkoblinger..... | 12 |
| Tabell 5: Tilkoblinger..... | 12 |
| Tabell 6: System beskrivelse | 15 |
| Tabell 7: Media dybde..... | 19 |
| Tabell 8: Optimal flow | 21 |
| Tabell 9: Media dybde..... | 22 |
| Tabell 10: Reservedels liste Mini | 24 |
| Tabell 11: Reservedels liste Midi | 25 |

1. INTRODUKSJON

1.1 Generelt

EnwaMatic® er et kjemikaliefritt vannbehandlings system som tar ut en sidestrøm fra en lukket vannsløyfe, og filtrerer vannet gjennom en filtermasse for å forhindre bakterievekst, korrosjon og begroing.

Vannstrømmen blir generert av trykkdifferansen i som oppstår over systempumpa i varme/kjølesystemet.



Figur 1: EnwaMatic® Mini & Midi

1.2 Formålet med denne manualen

Denne manualen beskriver funksjon, installasjon, drift og vedlikehold av følgende EnwaMatic® modeller: EnwaMatic® Mini og EnwaMatic® Midi.

Manualen gir leseren nødvendig informasjon om virkemåten til EnwaMatic® samt at den forklarer hvordan en opererer og vedlikeholder utstyret på en trygg og effektiv måte.

Manualen er ment for personer med nødvendig teknisk kompetanse.

1.3 Merking



Figur 2: Merking

1.4 Symboler og regler

Følgende ord og symboler i manualen markerer spesielle opplysninger til brukeren og gir spesifikk informasjon som berører **personellet, utstyret** eller **arbeidsprosessen**.

Se også kapittel 1.5 "Sikkerhets melding".



Tekst som angis på denne måten gir advarsel om at personskade, dødsfall og/eller om at skade på utstyr kan oppstå om ikke anvisning følges.



Tekst som angis på denne måten gir advarsel om at skade på utstyr kan oppstå om ikke instruksjonene følges.



Tekst som angis på denne måten markerer klargjørende informasjon eller spesifikke anvisninger som angår den aktuelle beskrivelsen.

1.5 Sikkerhets melding



Bruk aldri utstyr som er ødelagt, eller har defekte deler.

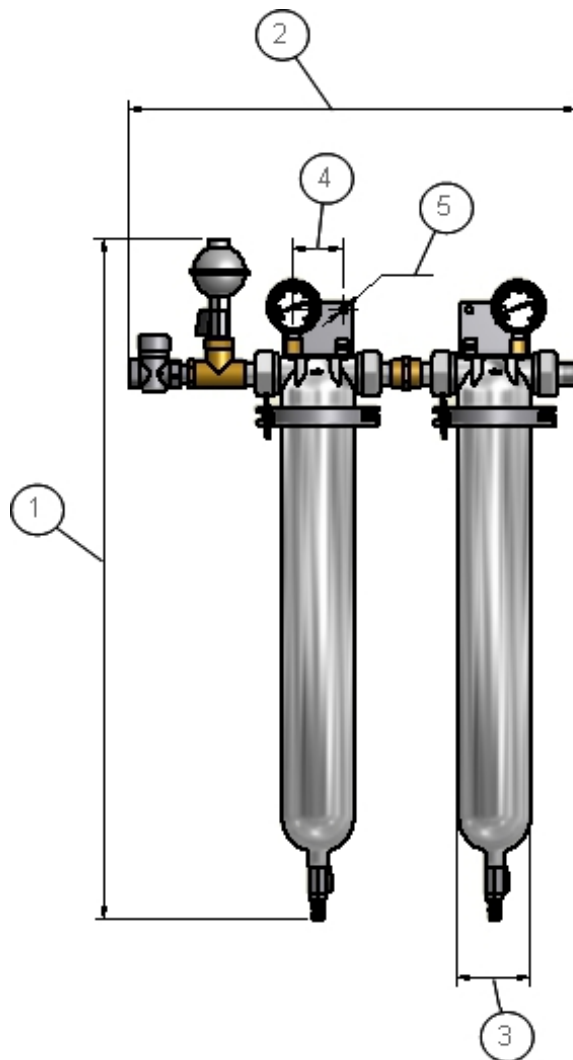


Åpne og lukk ventiler forsiktig for å unngå trykkstøt og skader på rørledning og tilkoblinger.

Dersom ditt varme/kjølesystem benytter en frekvensstyrt sirkulasjonspumpe, så må det vurderes om en skal installere en egen sirkulasjonspumpe for å få stabil vannstrøm gjennom EnwaMatic®. Kontakt din Enwa representant for mer informasjon.

2. TEKNISKE DATA

2.1 Dimensjoner



Figur 3: Tank dimensjoner

Tabell 1: Tank dimensjoner

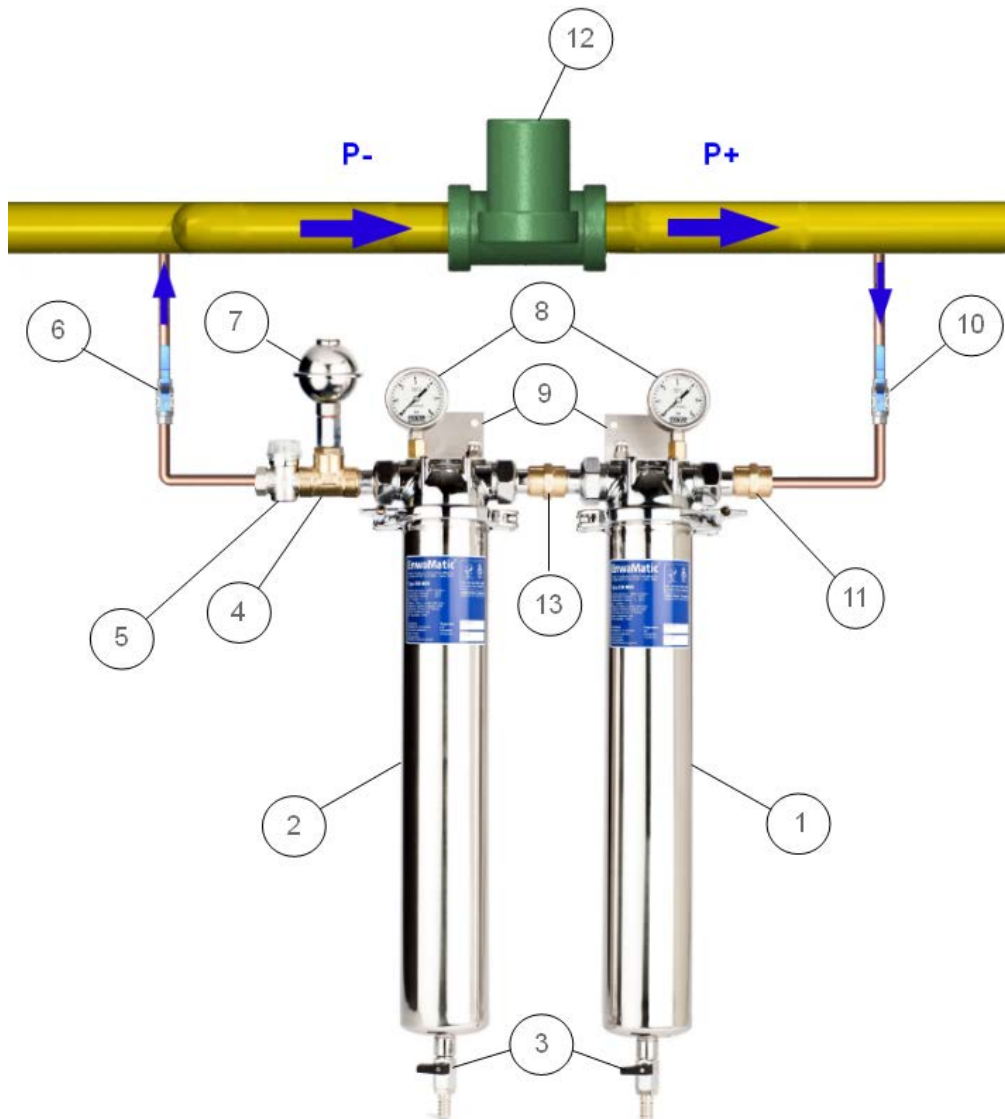
| Modell | (1) mm | (2) mm | (3) mm | (4) mm | (5) mm | Vekt kg (uten innhold) | Vekt kg (med innhold) |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|--------------------------------|
| EM Mini | 552 | 528 | 86 | 60 | 8 | 7,4 | 8,7 |
| EM Midi | 806 | 531 | 86 | 60 | 8 | 9,4 | 12,1 |

2.2 Tekniske data – EnwaMatic® tank

Tabell 2: Tekniske data for tank

| Funksjon | Data |
|-------------------------|-------------|
| PH område | 5-12 |
| Minimum vann temperatur | 0 °C |
| Maksimum vanntemperatur | 85 °C |
| Maksimum vann trykk | 6 Bar |

2.3 System installasjon



Figur 4: System oversikt

Tabell 3: System oversikt

| Posisjon | | Posisjon | |
|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------------|
| 1 | Filter hus for filter patron | 7 | Luft separator |
| 2 | Filter hus for filter media | 8 | Manometer inn & utløp |
| 3 | Drenerings ventil | 9 | Feste for veggmontering av enheten |
| 4 | T – kobling for luft separator | 10 | Stengeventil for innløp |
| 5 | Flow regulerings ventil | 11 | Kobling for innløp |
| 6 | Stengekran for utløp | 12 | System pumpe for varme/kjølesystemet |

2.4 Tilkoblinger



Figur 5: Vann tilkoblinger

Tabell 4: Vann tilkoblinger

| Posisjon | |
|----------|------------------------------|
| 1 | Innløp (vann for filtrering) |
| 2 | Utløp (behandlet vann) |
| 3 | Drenering & prøvekran |

Tabell 5: Tilkoblinger

| Posisjon | Mini | Midi |
|----------|---------------------|---------------------|
| 1 | BSP ¾" (han) | BSP ¾" (han) |
| 2 | BSP ½" (hun) | BSP ½" (hun) |
| 3 | Fleksibel Slange ½" | Fleksibel slange ½" |

3. TEKNISK BESKRIVELSE

3.1 Formål med utstyret

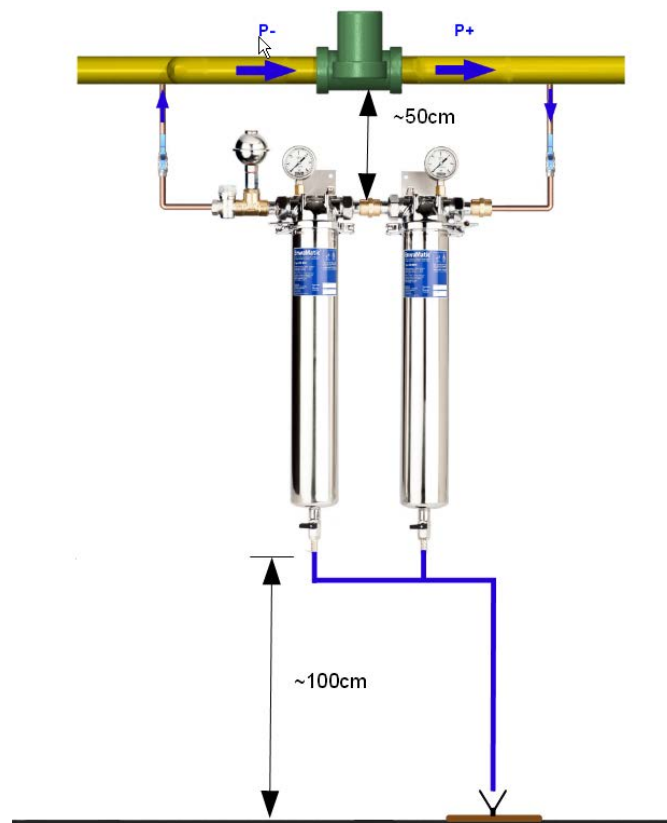
For å opprettholde effektiviteten til vannet i en lukket sløyfe, så er det viktig at vannet har høy kvalitet. Bra vannkvalitet vil gi høy virkningsgrad og god varmeoverføring. Dersom vannkvalitet ikke opprettholdes så vil dette medføre korrosjon, avleiring og bakterie vekst. Ledningsnett og tilhørende utstyr vil bli mer belastet og levetiden går ned.

EnwaMatic® er laget for å behandle vann, eller en blanding av vann og glycol/frostveske. Systemet tar en sidestrøm / delstrøm av den lukkede sløyfa, og behandler vannet gjennom et filter og en filtermasse. Behandlingen vil hindre bakterievekst, avleiring/belegg og korrosjon.

3.2 Plassering av utstyr



Dersom temperatur differansen i varme/kjølesystemet er mer en 10° C, så må inntaket til EnwaMatic® plasseres på det varmeste punktet i den lukkede kretsen.



Figur 6: Plassering av utstyr

Enheten skal veggmonteres. Bruk de medfølgende vinkelfestene og monter med skruer som passer til den aktuelle vegg.

For å få tilgang til å bytte filterpatron og filtermedia, så må det være minst 1 meter leding plass fra bunn av enhet til golv. Fra topp av enhet til tak må det være 50 cm ledig plass.

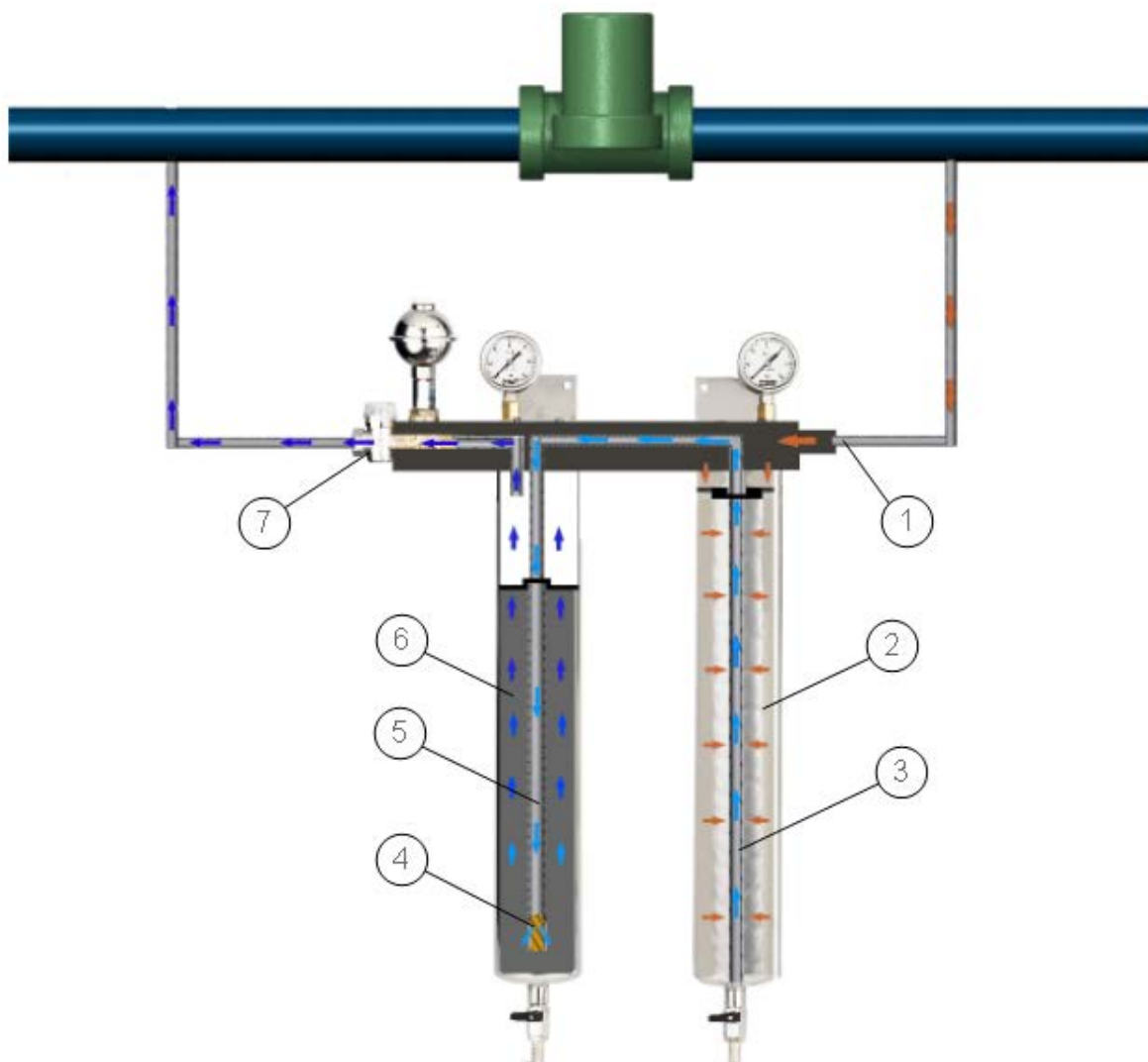


Systemet tåler eksterne temperaturer fra 1 °C to 50 °C. For utendørs installering så må en konstruere en beskyttelse som gir tilgang til service og vedlikehold samt beskytter mot frost.

For å ha mulighet for drenering av systemet, så anbefaler vi at det kobles til avløp via en fleksibel slange. Se figur 6.

3.3 Funksjons beskrivelse

EnwaMatic® systemet tar ut en sidestrøm/delstrøm av den lukkede varme/kjøle kretsen, og filtrerer vannet først gjennom et 5 mikron filter og så gjennom en filtermasse for å hindre bakterie vekst, korrosjon og avleiring/belegg.



Figur 7: System beskrivelse

Tabell 6: System beskrivelse

| Posisjon | |
|-----------------|--|
| 1 | Innløp (vann til filtrering) |
| 2 | Filterpatron, 5 mikron med stål kjerne |
| 3 | Senter rør (inkludert i filterpatron) |
| 4 | Bunn sil for senter rør |
| 5 | Senter rør |
| 6 | Filter masse (reaksjons masse) |
| 7 | Utløp (behandlet vann) |

4. FORBEREDELSE - INSTALLASJON OG OPPSTART

4.1 Installasjon

EnwaMatic® enheten må installeres over varme/kjølesystemets systempumpe. En trykkdifferanse (ΔP) på $\sim 0,5$ bar mellom inntak og uttak er nødvendig for å generere tilstrekkelig vannstrøm gjennom EnwaMatic®.

Om det ikke oppnås tilstrekkelig delstrøm, så må en sirkulasjonspumpe installeres.

I de tilfeller der temperatur differansen i varme/kjølekretsen er større en $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, så må innløpet til EnwaMatic® kobles til det området der temperaturen er høyest.

EnwaMatic® enheten leveres som en ferdig modul med 2 filterhus koblet sammen med tilhørende utstyr.

Følgende utstyr må monteres før en monterer EnwaMatic®:

- Stengeventil mellom varme/kjølesystemet og inntak på EnwaMatic®.
- Stengeventil mellom varme/kjølesystemet og uttak på EnwaMatic®.



Før installering eller demontering av EnwaMatic®, så må de to stengeventilene mellom inntak/uttak på EnwaMatic® og varme/kjølesystemet lukkes.

Om temperatur forskjellen i varme/kjølekretsen er større en 10°C , så må inntaket på EnwaMatic® kobles der temperaturen er høyest.



Når en monterer inntak og uttak på EnwaMatic®, så må en bruke union koblinger. Dette for at enheten enkelt skal kunne demonteres for service og vedlikehold.

Hvis trykkforskjellen mellom inntak og uttak er mindre en $\sim 0,5$ bar, så må en sirkulasjonspumpe vurderes for å oppnå tilstrekkelig vannstrøm gjennom EnwaMatic®.

4.1.1 Vannprøve

Vi anbefaler at det tas en vannprøve før installering av EnwaMatic®. Dette for å gi et bedre bilde av vannkvaliteten før EnwaMatic® behandlingen starter. Vannprøven er valgfri.



Det anbefales å ta vannprøve før installering av EnwaMatic®.

| Steg | Beskrivelse |
|------|-------------|
|------|-------------|

- | | |
|---|---|
| 1 | Ta en vannprøve fra varme/kjølesystemet. La vannet renne i omlag 20 sekunder før en tar prøven. Ikke juster kranen under prøvetaking, da dette kan føre til at partikler blir revet løs og følger med oppi vannprøven. Fyll prøveflasken helt full og forsegle den. |
|---|---|



Forhindre at det er luftlommer inne i vannprøven, da dette vil påvirke vannanalysen.

Dersom varme/kjølesystemet inneholder kjemikalier, vennligst oppgi hvilke typer som brukes, eller hvilke typer som er brukt tidligere. Send med datablad dersom dere har det.

- | | |
|---|---|
| 2 | Merk prøveflasken med kunde navn og adresse, adressen der EnwaMatic® er installert, dato og serie nummer. |
| 3 | Send vannprøven samme dag den er tatt. |



Send prøven samme dag. Vannanalysen blir påvirket dersom vannprøven lagres for lenge.

4.1.2 Installering av rør til EnwaMatic® systemet



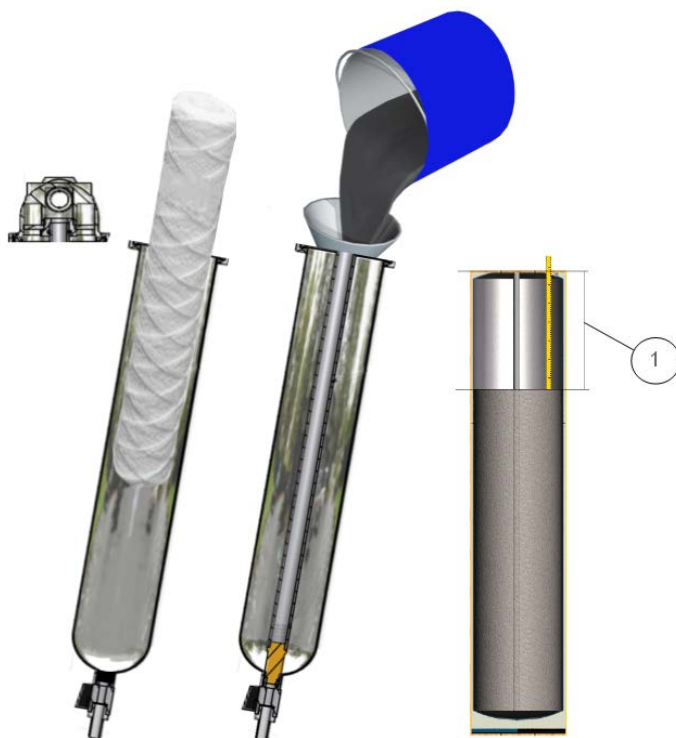
Figur 8: Tilkobling av rør til EnwaMatic®

- | Steg | Beskrivelse (Ref. Figur 8) |
|---|---|
| 1 | Koble enheten til avløp (3). Vi anbefales at det brukes fleksible slanger, da dette forenkler bytte av filter og filtermasse. |
|  | For å forenkle bytte av filter og filtermasse, så må det være enkelt å demontere avløpsrør. |
| 2 | Monter 2 stengeventiler fra varme/kjølesystemet til inntak og uttak på EnwaMatic® |
| 3 | Koble rør fra den ene stengeventilen til EnwaMatic® inntak (1). Inntaket skal være montert der varme/kjølesystemet har høyest trykk, ($\Delta P+$). |
|  | Når en installerer rør til EnwaMatic® inntak og uttak, husk å bruk union koblinger. |
| 4 | Koble rør fra den andre stengeventilen til EnwaMatic® uttak (2). Uttaket skal være montert der varme/kjølesystemet har lavest trykk, ($\Delta P-$). |
|  | Før anlegget settes i drift, så må filtermasse og filterpatron være installert. |

4.1.3 Fylling av media og filterpatron



Støvmaske sammen med standard verneutstyr er nødvendig ved fylling av filtermedia og ved oppstart.



| Model | |
|-------|--------|
| Mini | ~ 7 cm |
| Midi | ~ 7 cm |

Tabell 7: Media dybde

Figur 9: Fylling av filtermasse og installering av filterpatron

Steg Beskrivelse

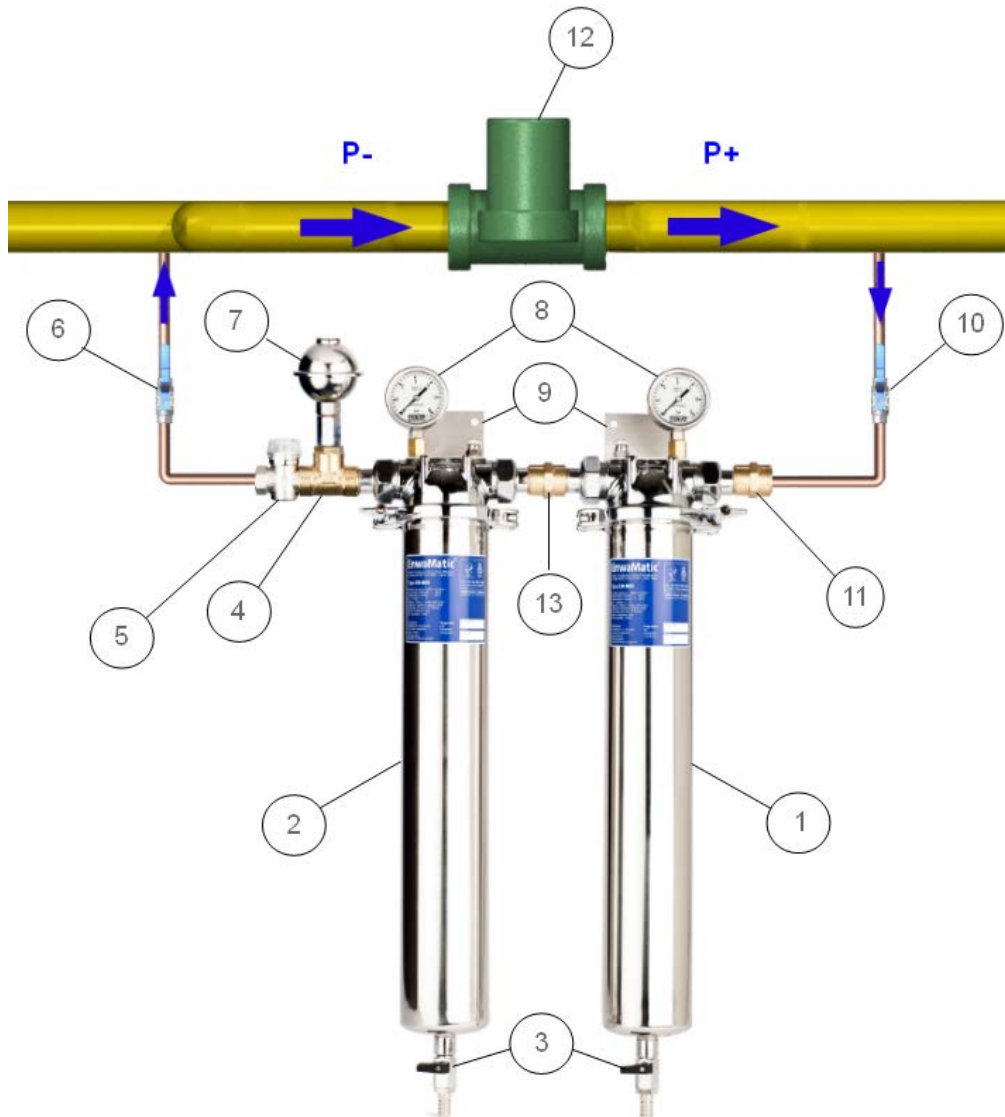


EnwaMatic® må være tom for veske og trykkfri før en åpner for bytte av filtermasse eller filterpatron.

- 1 Dersom anlegget er montert til et varme/kjøle system, så må stengekraner fra system til EnwaMatic® inntak og uttak stenges
- 2 Gjør EnwaMatic® trykkfritt ved å drenere ut veske fra EnwaMatic® til avløp.
- 3 Demonter filterhus 1, inntak, og monter inn filterpatron som vist i Figur 9.
- 4 Monter filterhus.
- 5 Demonter filterhus 2, utløp. Bruk en trakt og fyll på filtermedia.
- 6 Mål dybde fra topp av filterhus og ned til media som vist i Figur 9, (1), og la denne være iht. tabell 7.
- 7 Monter filterhus. Anlegget kan nå settes i drift.

4.2 Oppstart

4.2.1 Førstegangs oppstart



Figur 10: Førstegangs oppstart

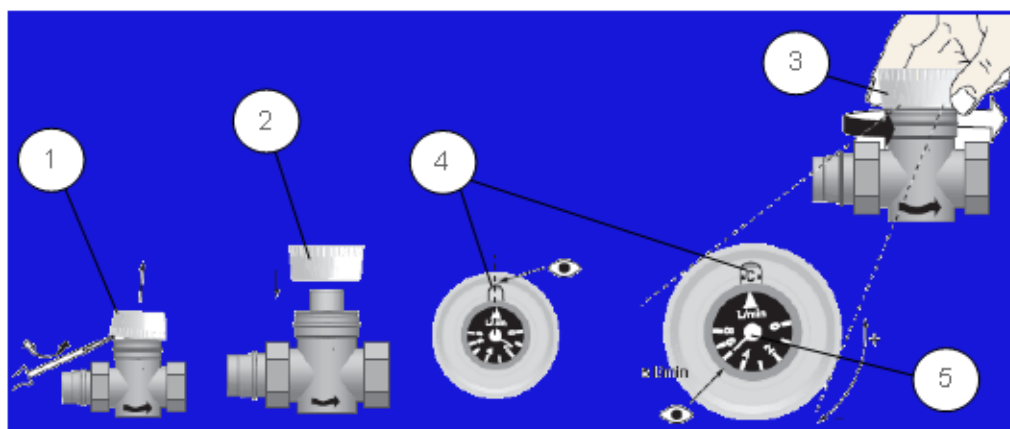
Steg Beskrivelse (Ref. Figur 10)

- 1 Steng ventil for innløp (10) og ventil for utløp (6). Sjekk at filtermedia og filterpatron er installert. Dersom det ikke er installert gjør dette nå. Se kapittel 4.1.3.
- 2 Åpne forsiktig ventil på inntak (10). EnwaMatic® vil bli fylt opp med vann fra varme/kjølesystemet. Når tankene er fulle så vil de 2 manometrene(8) vise trykket inne i varme/kjølesystemet.
- 3 Åpne forsiktig ventil for uttak (6). En delstrøm av vannet i varme/kjølesystemet vil starte å sirkulere gjennom EnwaMatic®.

Steg Beskrivelse (Ref. Figur 10)

4 Juster Tacosetter – flowregulator.

Ta av lokk (1) på flow regulator og snu denne på hode (2). Juster vannstrøm ved å snu på lokket(3). Snu mot klokka for å øke vannstrøm i EnwaMatic®. Se i vindu på lokket (4), og se skalaen som går fra A til D, der D er maksimum vannstrøm. Juster flow til optimal vannstrøm for din modell. Se tabell 8. Vannstrøm kan ses ved hjelp av flow indikator (5).



Figur 11: Justering av Tacosetter / flow regulator

Tabell 8: Optimal flow

| Modell | Optimal flow Liter/minutt |
|--------|------------------------------|
| Mini | 1 – 3 |
| Mini | 2 – 5 |

5 EnwaMatic® er nå klar til bruk.

5. DRIFT

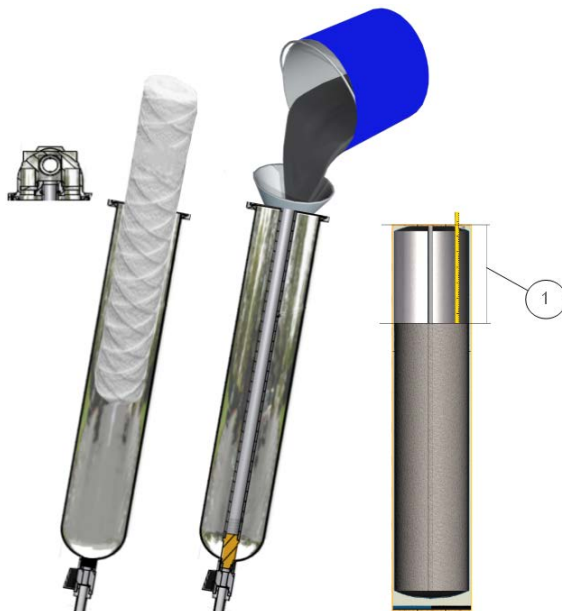
5.1 Drifts instruksjoner

Når EnwaMatic® er installert og satt i drift, så er det viktig å se at det er sirkulasjon gjennom enheten. Flow regulatoren montert på enheten vil vise flow, se figur 11,(5).

Etter en tids drift så vil det være nødvendig å bytte filterpatron samt etterfylle filtermasse. Hvor ofte dette skal gjøres er avhengig av kvaliteten på vannet i varme/kjøle kretsen.



Før en åpner filterhuset så må EnwaMatic® gjøres trykkfri. Isoler enheten fra varme/kjøle systemet ved hjelp av stenge ventilene og tøm den ved hjelp av drenering ventilene.



| Model | |
|-------|--------|
| Mini | ~ 7 cm |
| Midi | ~ 7 cm |

Tabell 9: Media dybde

Figur 12: Bytte av filterpatron og filter masse



Åpne ventiler forsiktig for å forebygge at noe blir ødelagt på grunn av trykk sjokk.

5.1.1 Installere ny filterpatron og filtermedia

- | Steg | Beskrivelse |
|------|--|
| 1 | Steng innløps og utløps ventiler. Figur 10 (10) & (6). |
| 2 | Åpne avløps ventiler, figur10 (3) for å tømme enheten for veske. |
| 3 | Ta opp filterhus på innløps side, og bytt filterpatron. |
| 4 | Ta opp filterhus på utløpsside, og fyll på filtermasse. Høyden på filtermasse skal være iht. tabell 9. |

6. VEDLIKEHOLD

6.1 Rutine og periodisk vedlikehold

6.1.1 Årlig vedlikeholds avtale

Vi anbefaler at kunde inngår en service avtale.

Følgende vil inngå i serviceavtale:

- Telefon og e-mail support
- Konsulent og veiledning
- 2 filter patroner årlig
- Prøveflaske for vannanalyse
- Vannanalyse der vi måler pH
- Analyse rapport

Kontakt Enwa for om dere ønsker å inngå en serviceavtale.

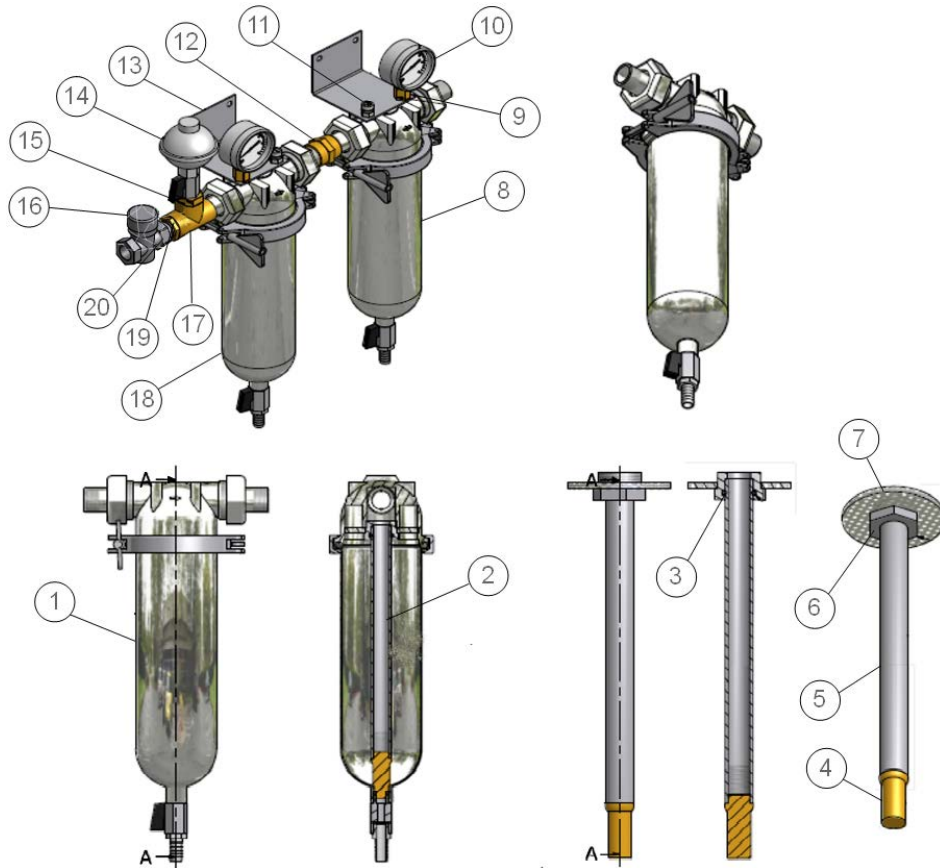
6.1.2 Etterfylling av filtermedia og filterpatron

Vi anbefaler at filterpatron blir undersøkt en gang i uken de første 10 uker etter oppstart. Dersom filter er skittent så skal det byttes. Etter 10 uker vil vannet i varme/kjølesystemet være så rent at kontroll kan utføres 2 ganger om året.

Filter media skal undersøkes og måles en gang i året. Etterfylling av masse skal utføres etter behov.

7. RERSERVEDELS LISTE

7.1 Mini



Figur 13: Reservedeler Mini

Tabell 10: Reservedels liste Mini

| Pos. | Beskrivelse | Part no. | Pos. | Beskrivelse | Part no. |
|------|----------------------------------|----------|------|--|----------------|
| 1 | Filterhus SIRO 10" | 17706 | 11 | Lufte mutter 1/8" | 17685 |
| 2 | Filterhus 10" excl. filterpatron | 17704 | 12 | Muffe R20 messing | 18261 |
| 3 | O-ring | 17839 | 13 | Monterings brakett for filterhus | 13688 |
| 4 | Bunn sil | 12229 | 14 | Luft separator, inkl. ventil | 17695 |
| 5 | Filter rør | 17692 | 15 | Mutter R20 x R10 brass | 18262 |
| 6 | Mutter 1" med stopp 1396-1 | 17694 | 16 | Tacosetter / Flow regulator, Rondo | 17696 |
| 7 | Topp sil | 21151 | 17 | T – kobling G=R20 (hun) | 18259 |
| 8 | Filterhus 10" inkl. filterpatron | 17733 | 18 | Filter media: Hydrolit CA Magno Dol | 11955 11966 |
| 9 | Overgangskobling 1/4" x 1/8" | 17689 | 19 | Kobling Rondo 3/4" | 12514 |
| 10 | Manometer 6 Bar Ø63 ¼" | 13514 | 20 | Kobling R20 x 15 | 17863 |

7.2 Midi



Figur 14: Reservedeler Midi

Tabell 11: Reservedels liste Midi

| Pos. | Beskrivelse | Part no. | Pos. | Beskrivelse | Part no. |
|------|----------------------------------|----------|------|---|----------------|
| 1 | Filerhus SIRO 20" | 17707 | 11 | Luftte mutter 1/8" | 17685 |
| 2 | Filterhus 20" excl. filterpatron | 17708 | 12 | Muffe R20 messing | 18261 |
| 3 | O-ring | 17839 | 13 | Monteringsbrakett for filterhus | 13688 |
| 4 | Bunn sil | 12229 | 14 | Luft separator Airex minor inkl. ventil | 17695 |
| 5 | Filter rør | 17693 | 15 | Mutter R20 x R10 messing | 18262 |
| 6 | Mutter 1" med stopp 1396-1 | 17694 | 16 | Tacosetter / Flow regulator Rondo | 17696 |
| 7 | Topp sil | 21151 | 17 | T – kobling G=R20 (hunn) | 18259 |
| 8 | Filterhus 20" inkl. filterpatron | 17734 | 18 | Filter media: Hydrolit CA Magno Dol | 11955 11966 |
| 9 | Overgangskobling 1/4" x 1/8" | 17689 | 19 | Kobling rondo 3/4" | 12514 |
| 10 | Manometer 6 Bar Ø63 1/4" | 13514 | 20 | Kobling R20 x 15 | 17863 |