

# EnwaMatic® Technologie

*Deutsches Patent*

Chemikalienfreier Korrosionsschutz für Heiz- und Kühlkreisläufe  
nach **VDI 2035 Blatt 1+2** und **AGFW 510 (VdTÜV 1466)**



*„Seit 40 Jahren arbeite ich in der Kälte- und Klimatechnik, an Land und auf See, und ich habe sowohl chemische als auch anodisch-kathodische Verfahren verwendet, um das Wasser zu behandeln – die EnwaMatic® Technologie ist definitiv die beste Methode.“*

**Didrik Stene** Chief Refrigeration Engineer, The World

**ENWA** WATER  
TREATMENT



Sverre Hanssen



Erland Buøen

# Über uns

ENWA AS liefert besonders energieeffiziente- und umweltfreundliche Produkte für die Wasseraufbereitung. Wir sind eines der führenden Unternehmen im skandinavischen Raum in diesem Geschäftsfeld. Die Gruppe, mit Hauptsitz in Stavanger, hat durch organisches Wachstum und den Kauf der Enwa Abc-Technologie im Jahr 2003 und Pahl International im Jahr 2008, den Umsatz und die Beschäftigtenzahl sowie den Gewinn, nahezu verdoppelt. Sie verfügt über ein kontrolliertes und profitables Wachstum und besitzt Ambitionen ein international anerkannter Akteur in ausgewählten Fachgebieten zu werden. In Norwegen sind wir der größte Lieferant für die Wasseraufbereitung in öffentlichen Bädern und Wellnessanlagen.

ENWA WATER TREATMENT ist in aktuell 35 Ländern auf internationaler Ebene tätig, entweder mit eigenen Mitarbeitern oder über lokale Vertreter.

Das Unternehmen bietet seinen Kunden heute als norwegischer Marktführer weitreichende Kompetenzen in allen Fragen der Wasseraufbereitung und bei der Verwendung von Wasser als Energieträger im Bereich Fernwärme und Kühlsysteme.

## Unser Beitrag für eine saubere Umwelt

Den Bedürfnissen unserer Kunden entsprechend, haben wir umweltfreundliche Produkte und Lösungen mit niedrigen Lebenszyklus-Kosten in unserem Produktsortiment. Die einfache Wartung aller Komponenten, der niedrige Energieverbrauch und die montagefreundliche Installation, sind ein besonderes Merkmal unserer Produkte und technischen Lösungen.

ENWA ist in vielen Marktsegmenten aktiv, so bieten wir Lösungen für den maritimen Bereich, Offshore, Privathaushalte, industrielle Anwendungen und für öffentliche Einrichtungen. Wir bieten einen eigenen Service – weltweit.

## ENWA ist ebenfalls Hersteller von:

- Enwa Water Makers zur Entsalzung von See- und Brackwasser
- Enwa Membrane Systems für die Gewinnung von Trinkwasser aus kontaminiertem Wasser
- EnwaMatic® chemikalienfreie Wasseraufbereitung für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe - nach VDI 2035 Blatt 2
- Enwa BIN-X Ultrafiltration mit Hilfe von Membranen als bakteriologische Barriere (z.B. gegen Legionellen)
- Enwa Pro, Filtersysteme nach Kundenanforderung auf Basis definierter Wasseranalysen

## Anteilseigner

83 % des Unternehmens gehören unserem Vorstand, Herrn Sverre Hanssen und seiner Familie,  
6 % Anteile sind im Besitz unseres CEO, Herrn Erland Buøen.  
Die restlichen Anteile sind in Besitz eigener Mitarbeiter.



# ENWA AS Deutschland

Enwa AS Deutschland ist seit dem Jahr 2010 im deutschen Markt tätig. Sitz des Unternehmens ist Königswinter bei Bonn. Ein eigenes Vertriebsteam mit speziell geschulten Ansprechpartnern ermöglicht die Beratung in allen Regionen Deutschlands.

## Mehrwert für unsere Kunden

### Referenzen – auch international

Die große Anzahl erfolgreicher Installationen lässt sich nicht auf unserer Homepage abbilden. Gerne senden wir Ihnen Referenzen, welche gezielt auf Ihre Anfrage und das Einsatzgebiet abgestimmt sind.

### Planungsunterstützung

Ausschreibende Stellen werden vom Ausschreibungstext bis hin zur hydraulischen Einbindung der Komponenten kompetent beraten.

### Vor-Ort-Beratung

Jedes System ist anders. Nur wenn wir die Kundenanforderungen kennen, können wir eine korrekte Beratung durchführen. Deshalb schätzen unsere Kunden unsere kompetente Beratung durch eigene Mitarbeiter vor Ort – deutschlandweit! Nur so lässt sich die Wasserqualität ermitteln und die hydraulische Situation mit dem Kunden besprechen, um eine sichere- und nachhaltige Lösung für die Wasseraufbereitung zu unterbreiten.

### Wasseranalysen

Mit der unabhängigen und akkreditierten Eurofins Umwelt GmbH haben wir uns bewusst für eine der weltgrößten Laborgruppen entschieden. Die Analysen erfolgen nach DIN und erfüllen die gesetzlichen Vorgaben. Dies garantiert Ihnen die optimale Qualität Ihrer Untersuchungsergebnisse.

Neben Standardanalysen für Heizungswasser, Brunnenwasser und andere Systemfluide bieten wir auch individuelle Analysen für unsere Kundenanforderungen an. Die Ergebnisse werden für unsere Kunden interpretiert.

### Service

ENWA AS Deutschland übernimmt auf Kundenwunsch auch die Wartung der EnwaMatic®-Bypassfilter mit eigenen, speziell geschulten Servicemitarbeitern. Viele Anwender greifen gerne auf diese Dienstleistung zurück, auch um die Garantieleistungen der eingebundenen Anlagenkomponenten von den verschiedenen Herstellern sicher zu stellen.

### Produktgarantie

ENWA AS Deutschland gewährt für alle Produkte eine umfassende, europaweite Garantie. Vollwartungsverträge ermöglichen eine Garantieverlängerung.

### Anwenderforen

Ob Planerforen oder andere Anwenderseminare – wir bieten gezielte Seminare zum Thema Wasseraufbereitung in Heiz- oder Kühlkreisläufen, um praxisnah über Details zu informieren.



# EnwaMatic®

Gehäuse aus stabilem Schleuderguss-Kunststoff mit Innenbehälter aus rostfreiem Stahl, Nenndruck 10 bar, 85 °C, wärmegeämmt mit Thermoschaumstoff. Hochtemperaturlösung bis 109 °C möglich. Stabile seitliche Tritte und Hebelgriffe vereinfachen den Transport, die Montage und den Service. Alle Bauteile sind vollständig recyclebar.

## Funktionsprinzip

Das patentierte EnwaMatic®-Verfahren ist frei von Chemikalien

und dient zur Wasserbehandlung von geschlossenen Heiz- und Kühlsystemen seit mehr als 15 Jahren. Im Teilvolumenstrom wird das Systemfluid mit einem kontinuierlichen Filtergrad von 5 µm durch insgesamt 5 verschiedene Filterschichten gefiltert. Neben der Abscheidung von Mikroblasen stellt sich durch die pH-Wert-Anhebung in den passiven Bereich der eingebundenen Metalle ein zuverlässiger Korrosionsschutz ein. Er wird begleitet von einer nachgewiesenen

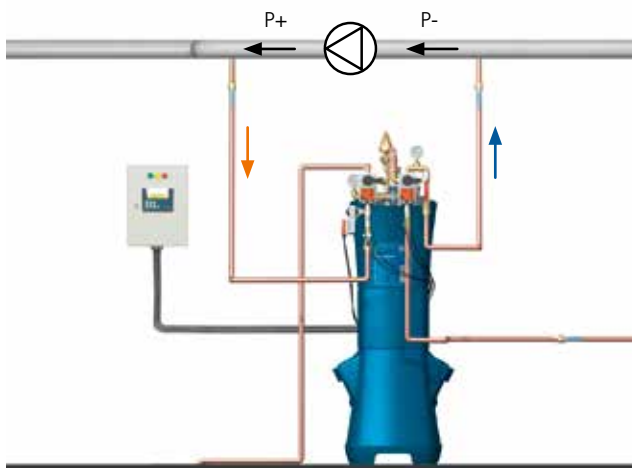
Bakterienbarriere. Die Gesamthärte wird kontinuierlich reguliert und gegebenenfalls reduziert, um Ablagerungen zu vermeiden.



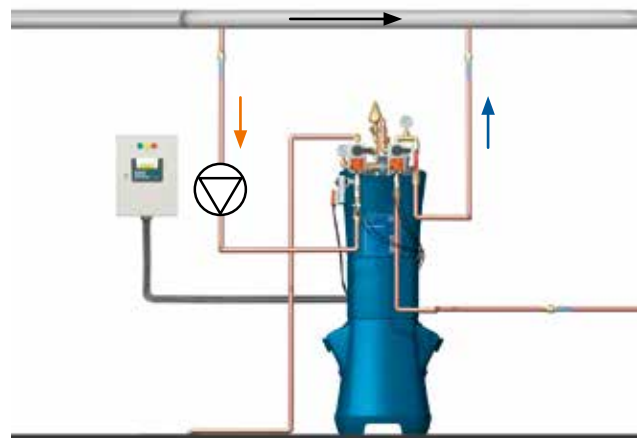
## Mehrwert der EnwaMatic® Technologie

- +** Sofort einsetzbar in Anlagen mit starker Korrosion und Verschlämmung – ohne den kostenintensiven Austausch des Systemwassers
- 🌱** Chemikalienfreie, umweltfreundliche Technologie
- AUTO** Automatische Betriebsweise/kontinuierliche, selbstregulierende Wasseraufbereitung
- e** Energieeinsparung durch optimale Kälte- und Wärmeübertragung
- ∞** Erhöhte Lebensdauer aller Anlagenkomponenten durch ideale Wasserqualität
- €** Minimale Lebenszykluskosten
- ⚙️** Sichere und kostensparende Alternative zur chem. Dosierung

## Hydraulische Einbindung in den Vorlauf eines Heizsystems/ Rücklauf eines Kältekreislaufes



Durchströmung über Differenzdruck der Hauptkreiselpumpe



Durchströmung über „Sicherstellung des Volumenstroms“

# Warum EnwaMatic®?

Wie hoch ist die Lebensdauer von Wärmetauschern, wenn diese wiemals Ablagerungen erfahren?






Wie lange arbeiten Hoch-effizienzpumpen, wenn ihre magnetischen Motorwellen keine Eisenpartikel aus dem Systemwasser anlagern, da die Anlage vor Korrosion geschützt ist?

Welche Bedeutung hat perfekte Wasserqualität für die Aufrechterhaltung der Energieeffizienz eines Systems?

Haben Kunden Anspruch auf Garantieleistungen gegenüber Herstellern, wenn mangelnde Wasserqualität die Schadensursache ist?

Welche Konsequenzen hat die Leckage eines mit ätzenden Chemikalien dosierten Anlagenwassers für Betreiber/ Industrie/ Tierhaltung/ Lebensmittelnahe Produktion und die Umwelt?

## Zur Aufrechterhaltung der Wasserqualität nach dem Befüllvorgang und im Bestand. Selbstregulierende Prozesse hinsichtlich:

-  Vollständiger Korrosionsschutz durch PH-Wert-Regulierung pH 8,5–10
-  Echte Reduzierung und Regulation der Gesamthärte
-  Kontinuierliche Schlamm- und Partikelfilterung bis 5 µm
-  Natürliche Bakterienbarriere
-  Automatische Luftabscheidung

Für Heiz- und Kühlsysteme mit Anlagenvolumen von 1200 bis 130000 Liter. Größere Volumina auf Anfrage möglich.



Industrie- und Gebäudebeheizung/-kühlung



Nahwärmenetze




Serverraumkühlung





# EnwaMatic® Mini und Midi

Für Ein- und Mehrfamilienhäuser  
mit Anlagenvolumen:

 von 0 bis 500 Liter

 von 500 bis 1200 Liter



## Manuelle Ausführung ohne Rückspülung:

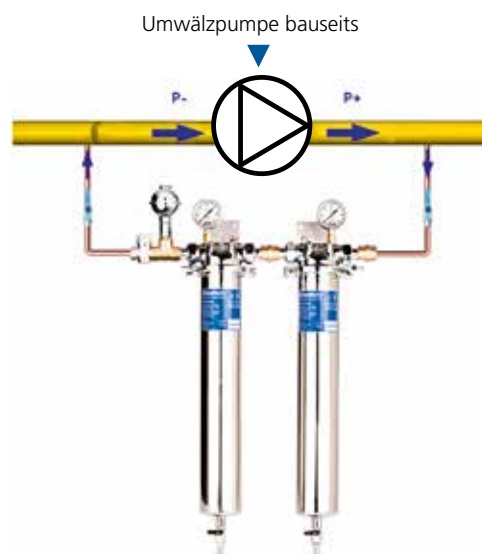
- der Wechsel des Filtereinsatzes erfolgt erst, wenn erhöhter Druckverlust an den Manometern angezeigt wird
- das Auffüllen von Filtermedien und der Wechsel der Filterkartusche erfolgt *ohne Werkzeug*
- Jährlicher Wartungsaufwand ~ 30 Min.



## Hydraulische Einbindung



Durchströmung über  
kleine Umwälzpumpe.



Durchströmung über den Differenzdruck der  
Hauptkreiselpumpe des Heiz- oder Kühlkreislaufs.

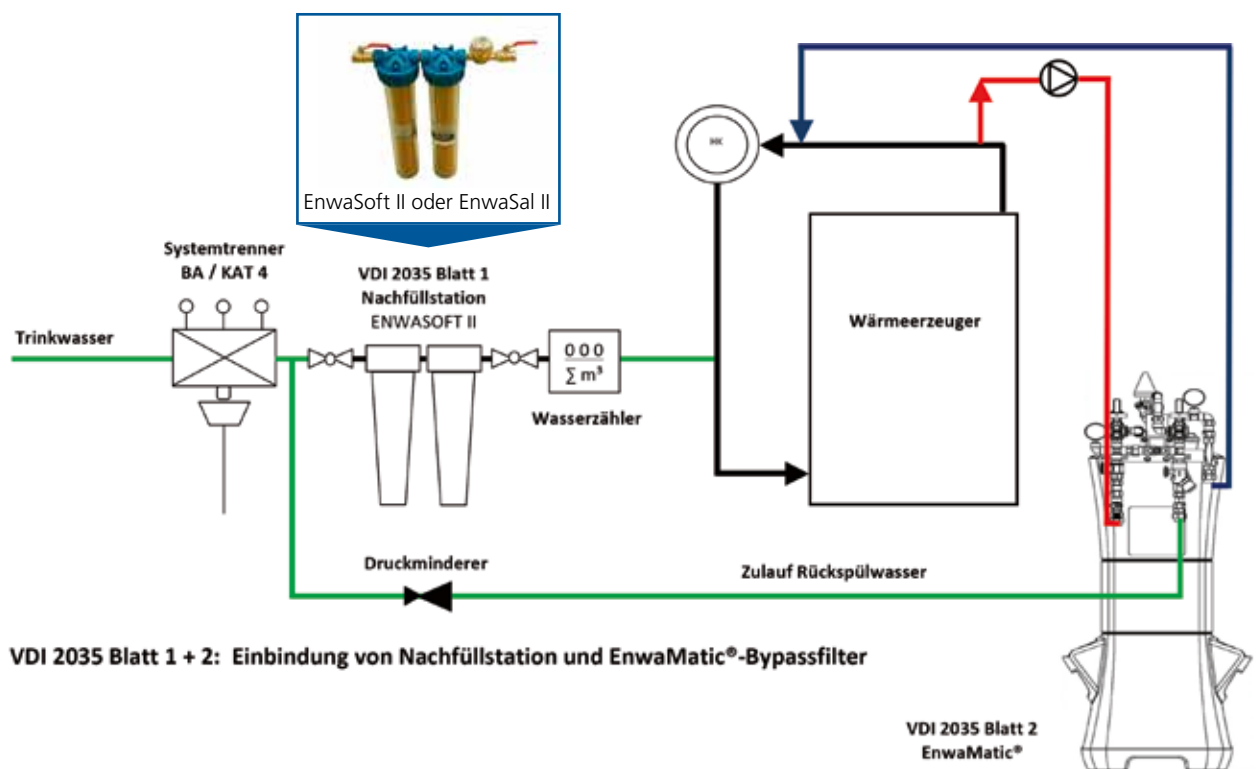
# Schützen Sie Ihr Heizsystem durch normgerechtes Füllwasser

## Normgerechte Nachfüllwasseraufbereitung nach VDI Richtlinie 2035, Blatt 1

Ein wichtiger Beitrag zur Aufrechterhaltung der Energieeffizienz und zur Vermeidung von Anlagenschäden durch Ablagerungen. Nur eine normgerechte Füllwasseraufbereitung sichert den Betreiber im Schadensfall die Garantieleistungen der Komponentenhersteller. Sie wählen zwischen der Vollenthärtung des Füllwassers (EnwaSoft) oder einer echten Vollentsalzung des Füllwassers (EnwaSal).

**Vorsicht:** Eine reine Befüllung des Heizsystems durch vollentsalztes Wasser erfüllt noch nicht die Anforderungen der VDI 2035 Blatt 2, da der pH-Wert des Wassers auf die Werkstoffe abgestimmt werden muss, um Korrosion dauerhaft zu unterbinden.

Ein EnwaMatic®-Bypassfilter ist deshalb die perfekte Gesamtlösung entsprechend der Richtlinie VDI 2035 Blatt 2.



## Stationäre Nachfüllwasseraufbereitung nach VDI 2035 Blatt 1

Artikelnummer	Ausführung
00ENT600	<b>EnwaSoft II</b> Stationäre Füllwasseraufbereitung mit 2 Filtertassen, zur Vollenthärtung inkl. Volumenstrombegrenzer, Absperrungen und Wasserzähler, Kapazität : 600 Ltr. / 20 °dH
00ENT300	<b>EnwaSoft I</b> Stationäre Füllwasseraufbereitung mit 1 Filtertasse, zur Vollenthärtung inkl. Volumenstrombegrenzer, Absperrungen und Wasserzähler, Kapazität : 300 Ltr. / 20 °dH
00VE200	<b>EnwaSal II</b> Stationäre Füllwasseraufbereitung mit 2 Filtertassen, zur Vollentsalzung inkl. Volumenstrombegrenzer, Absperrungen und Wasserzähler, Kapazität : 200 Ltr. / 500 µs
00VE100	<b>EnwaSal I</b> Stationäre Füllwasseraufbereitung mit 1 Filtertasse, zur Vollentsalzung inkl. Volumenstrombegrenzer, Absperrungen und Wasserzähler, Kapazität : 100 Ltr. / 500µs
00EENT300	<b>EnwaSoft Nachfüllkartusche</b> Ersatzkartusche mit Kationenauscherharz zur Vollenthärtung, für 1 Filtertasse, Kapazität: 300 Ltr. / 20 °dH. Passend auch auf andere Fabrikate
00ESAL100	<b>EnwaSal Nachfüllkartusche</b> Ersatzkartusche mit Mischbettharz zur Vollentsalzung, für 1 Filtertasse, Kapazität: 100 Ltr. / 500 µs. Passend auch zu anderen Fabrikaten.

Alle Nachfülleinrichtungen sind ebenfalls mit Rohrtrenner BA erhältlich – entsprechend DIN 1717.

# EnwaMatic® Bypassfilter

## Automatische Rückspülung

Für den automatischen Betrieb des Rückspülprozesses wird ein Schaltkasten geliefert. Die vorprogrammierten Softwareprogramme dienen zur individuellen Anpassung an die vorhandene Wasserqualität. Ein elektronischer Selbsttest aller elektrischen Komponenten ist ebenso möglich. Der Schaltkasten wird mit einem Schukostecker 230 Volt ausgeliefert.

## Manuelle Rückspülung

Für den manuellen Betrieb des Rückspülprozesses ist der Bypassfilter an den Ventilen mit entsprechenden Handbediengriffen ausgestattet.

## Ohne Rückspülung

Die EnwaMatic® MINI und MIDI besitzen Filterkartuschen, welche bei Bedarf / Verschmutzungsgrad werkzeuglos von Hand gewechselt werden können.



## Details zu den Filterkörpern

Typ	Systemvolumen (m³)	Breite x Höhe (mm)	Durchfluss (l/min)	Max. Druck (bar)	ΔP (mbar)	Max. Temp. (°C)*	Vor-/Rücklauf (DN / ")	Hauswasseranschluss (DN)	Abwasseranschluss (DN)	Leergewicht (kg)	Spülwassermenge (l/min)
EM Mini	0–0,5	552 x 498	2–4	10	500	85	½" / ¾"	–	–	8,7	–
EM Midi	0–1,2	806 x 501	8–12	10	500	85	½" / ¾"	–	–	12,1	–
EM 825	0–3	477 x 1514	2–4	10	1500	85	DN 20	DN 20	DN 20	47	20
EM 1252	3–15	477 x 1514	8–12	10	1500	85	DN 20	DN 20	DN 20	56	40
EM 1260	15–40	477 x 2014	20–25	10	1500	85	DN 20	DN 20	DN 20	62	40
EM 1665	40–80	577 x 2119	55–70	10	1500	85	DN 25	DN 25	DN 25	79	60
EM 1672	80–130	577 x 2319	75–90	10	1500	85	DN 40	DN 25	DN 25	90	60

\* Hochtemperaturausführung als Option

# Erweiterte Optionen

## Zubehör MINI MIDI

Artikelnummer	Zusatzoption
00FIL500	Filtereinsatz MINI
00FIL120	Filtereinsatz MIDI
0MED250	Filtermedium 2,5 kg

## Hochtemperaturausführung für Systemtemperaturen > 85 °C

Artikelnummer	Zusatzoption
0825HT109	Hochtemperatur Ausführung 109 °C EM825 *
1252HT109	Hochtemperatur Ausführung 109 °C EM1252-1260 *
1665HT109	Hochtemperatur Ausführung 109 °C EM1665 *
1672HT109	Hochtemperatur Ausführung 109 °C EM1672 *

\* höhere Temperaturstufen auf Anfrage



## Schnittstelle für Gebäudemanagement

Artikelnummer	Zusatzoption
0101BMS00	Option „Schnittstelle Gebäudemanagement“, mit 4 potentialfreien Ausgängen

## Schutz des Trinkwassers nach DVGW

Artikelnummer	Zusatzoption
0101RT040	Option „Schutz des Trinkwassers nach DVGW“, Rohrtrenner Kategorie 4, DN 20, passend zu EM 825 - 12xx
0101RT130	Option „Schutz des Trinkwassers nach DVGW“, Rohrtrenner Kategorie 4, DN 25, passend zu EM 16xx

## Druckregulierung für den Rückspülprozess

Artikelnummer	Zusatzoption
825DM260	Option „Druckregulierung für Rückspülprozess“, freigegeben für EM 825-12xx
665DM672	Option „Druckregulierung für Rückspülprozess“, freigegeben für EM 16xx

## Sicherstellung des erforderlichen Volumenstroms

Artikelnummer	Zusatzoption
00MID111	Option „Sicherstellung des erforderlichen Volumenstroms durch den EnwaMatic® Bypassfilter MINI + MIDI“
8250US126	Option „Sicherstellung des erforderlichen Volumenstroms durch den EnwaMatic® - Bypassfilter EM 825 - 12xx“
665US672	Option „Sicherstellung des erforderlichen Volumenstroms durch den EnwaMatic® - Bypassfilter EM 16xx“

## Für Systeme mit Frostschutzmitteln

Artikelnummer	Zusatzoption
860BAF005	BAF – Option EM 825-12xx: 0-5 bar Anlagendruck / max.Temp. 85 °C / Ausführung für die Rückspülung bei Systemen mit Wasser-/ Frostschutzgemisch
665BAF005	BAF – Option EM 1665: 0-5 bar Anlagendruck / max.Temp. 85 °C / Ausführung für die Rückspülung bei Systemen mit Wasser-/ Frostschutzgemisch
672BAF005	BAF – Option EM 1672: 0-5 bar Anlagendruck / max.Temp. 85 °C / Ausführung für die Rückspülung bei Systemen mit Wasser-/ Frostschutzgemisch
860BAF010	BAF – Option EM 825-12xx: 5-10 bar Anlagendruck / max.Temp. 109 °C / Ausführung für die Rückspülung bei Systemen mit Wasser-/ Frostschutzgemisch
1665BAF010	BAF – Option EM 1665, 5-10 bar Anlagendruck / max.Temp. 109 °C / Ausführung für die Rückspülung bei Systemen mit Wasser-/ Frostschutzgemisch
1672BAF010	BAF – Option EM 1672, 5-10 bar Anlagendruck / max.Temp. 109 °C / Ausführung für die Rückspülung bei Systemen mit Wasser-/ Frostschutzgemisch

# Planungshinweise

## Wichtig:

- EnwaMatic®-Bypassfilter sind für die Aufrechterhaltung der Wasserqualität nach dem Befüllvorgang konzipiert – nicht zur Aufbereitung von Nachfüllwasser.
- Die EnwaMatic®-Technologie ist für den Neubau und Bestandsanlagen vorgesehen.
- Zur Lösung von Problemen durch Korrosion, Partikel, ungünstigem pH-Wert etc. kann der Bypassfilter sofort eingesetzt werden – ohne den vorherigen Austausch des Systemfluids.
- Die dauerhaft hohe Wasserqualität durch Einsatz der EnwaMatic®, erfordert einen geschlossenen Systemkreislauf. Nachfüllwasser ist nach VDI 2035 aufbereitet dem System hinzuzufügen und in seinem Volumen zu dokumentieren.

## Vorteile der EnwaMatic® gegenüber chem. Dosierung

- Vermeidung von Schäden am Heiz- oder Kühlsystem durch aggressives Wasser, als Folge falsch dosierter Chemikalien
- Chemische Zusätze sind oft Nahrungsquellen für Bakterien
- Selbstregulierender Prozess in den Parametern nach VDI 2035
- Ein „Chemiecocktail“ vieler verschiedener Dosierstoffe unterschiedlicher Wirkungsweise ist ausgeschlossen
- Das Wasser wird in einen natürlichen, ausbalancierten Zustand versetzt

## 1. Ermittlung des Anlagenvolumens:



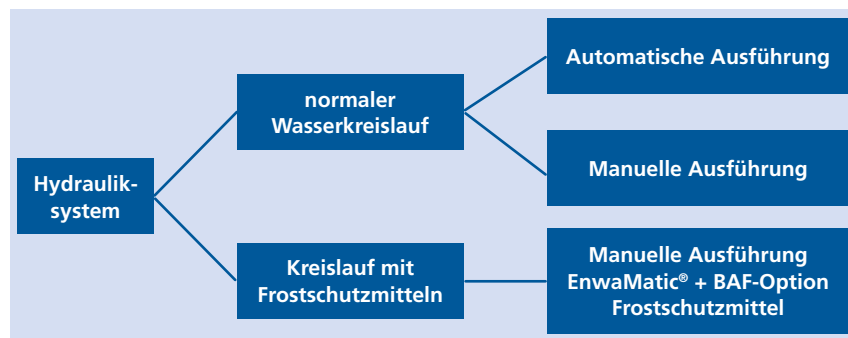
### Beispiel:

$$\begin{aligned}
 & 300 \text{ kW Kesselleistung} \\
 & \times 25 \text{ Ltr./kW (Fußbodenheizung)} \\
 \hline
 & = 7500 \text{ Ltr. bzw. } 7,5 \text{ m}^3 \\
 & \text{Anlagenvolumen}
 \end{aligned}$$

**Achtung: Pufferspeicher sind dem ermittelten Systemvolumen hinzuzurechnen!**

## 2. Auswahl des richtigen EnwaMatic®-Bypassfilters:

Typ	Systemvolumen (m³)
EM Mini	0–0,5
EM Midi	0–1,2
EM 825	0–3
EM 1252	3–15
EM 1260	15–40
EM 1665	40–80
EM 1672	80–130



## 3. Auswahl von Zusatzoptionen:

Hochtemperaturlösung	Hochtemperaturlösung für Systemtemperaturen > 85 °C
Schnittstelle für Gebäudemanagement	Nur in Verbindung mit dem Schaltkasten für automatische Betriebsweise, zur Weiterleitung von Betriebszuständen an die Gebäudeleittechnik
Schutz des Trinkwassers nach DVGW	Rohrtrenner, im Durchfluss abgestimmt auf den EnwaMatic®- Bypassfilter, zum Schutz des Trinkwassersystems nach DVGW
Sicherstellung des erforderlichen Volumenstroms	Falls Differenzdruck zu gering – oder die hydraulische Einbindung zwischen Saug- und Druckseite der Hauptkesselpumpe unmöglich ist
BAF: für Systeme mit Frostschutzmitteln	Nur einzuplanen, falls sich Frostschutzmittel im hydraulischen System befinden
Druckregulierung für den Rückspülprozess	wenn Trinkwasseranschlussdruck für die Rückspülung bauseits über 4 bar liegt und reduziert werden muss

# Angebotsgrundlage

Ausgefülltes Dokument bitte per  
Fax an: **02244 9000 257**  
oder per Mail an:  
[christian.barth@enwa.com](mailto:christian.barth@enwa.com)

## EnwaMatic® für geschlossene Heiz-/Kühlsysteme nach **VDI 2035 Blatt 2**

**Gebäudetyp:**  Neubau  Altbau  Sanierung  Industrieobjekt  \_\_\_\_\_  
**Installierte Leistung:**  <250 kW  <500 kW  <1000 kW  >1000 kW  \_\_\_\_\_ kW  
**Gesamtanlagenvolumen inkl. Pufferspeicher:** \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup> **Alter der Anlage:** \_\_\_\_\_ Jahre  
**Anlagendruck:** \_\_\_\_\_ bar **Anlagenvorlauftemperatur:** \_\_\_\_\_ °C

**Kälte- / Wärmeerzeugung:**  Heizkessel  Fernwärme  BHKW  Wärmepumpe  
 \_\_\_\_\_

**Fermenterheizung:**  Rohre im Fermenter verlegt  Rohre in Beton eingegossen

**Rohrwerkstoff:**  PE-Rohr  Stahlrohr **Fermenter durch Wärmetauscher getrennt:**  Ja  Nein

**Gelöteter Plattenwärmetauscher:**  Ja  Nein

**Absender:**  Unternehmen  
 Name/Funktion  
 Straße/Hausnummer  
 PLZ/Ort  
 Telefon  
 E-Mail

### ENWA AS Deutschland

In der Brückenwiese 4  
D-53639 Königswinter

T: +49 2244 9000 256

F: +49 2244 9000 257

E: [christian.barth@enwa.com](mailto:christian.barth@enwa.com)

[www.enwa.com](http://www.enwa.com)

**Projekt:**  Name  
 Standort  
Zur Angebotskalkulation stellt der Kunde für Enwa AS  
Deutschland eine Anlagenhydraulik zur Verfügung.  
 erhalten  wird nachgereicht

### Fragen zur Anlage:

Sind in der Anlage **Alumimumkomponenten** verbaut?  Ja  Nein  
Befindet sich **Glykol** in der Anlage?  Ja  Nein  
Werden/wurden der Anlage **Chemikalien** zugesetzt?  Ja  Nein  
Sind **Sicherheitsdatenblätter** der Chemikalien verfügbar?  Ja  Nein  
Liegt eine aktuelle **Wasseranalyse** vor, die dem Protokoll hinzugefügt werden kann?  Ja  Nein  
Werden aktuell **Korrosionsinhibitoren** geimpft – Sicherheitsdatenblätter?  Ja  Nein  
Werden aktuell **Härtestabilisatoren** geimpft – Sicherheitsdatenblätter?  Ja  Nein  
Werden aktuell **Biocide** geimpft – Sicherheitsdatenblätter?  Ja  Nein  
Wird das **Nachfüllwasser** aktuell **aufbereitet** der Anlage zugeführt?  Ja  Nein  
Ist ein **Wasserzähler** für das Füllwasser vorhanden?  Ja  Nein  
Sind **Korrosionsschäden** bekannt?  Ja  Nein  
Sind **Leckagen** bekannt?  Ja  Nein  
Wird aktuell dauerhaft **Anlagenwasser** nachgefüllt?  Ja  Nein  
Wird das Anlagenwasser ausgetauscht und aufbereitet erneuert?  Ja  Nein

**Notizen:**





### Nahwärmenetze

Biogasanlage mit Nahwärmenetz  
EnwaMatic® 1260 bis 40 m<sup>3</sup>



### Industrie- und Gebäudebeheizung/-kühlung

Heizsystem und Kaltwassersatz  
2x EnwaMatic® 1252 bis 15 m<sup>3</sup>



### Gebäudebeheizung im Privatbereich

EFH mit Fussbodenheizung  
EnwaMatic® MIDI bis 1,2 m<sup>3</sup>



### Serverraumkühlung

Serverraum Kühlkreislauf  
EnwaMatic® 1260 bis 40 m<sup>3</sup>



### EnwaMatic® – Technologie ist sofort einsetzbar:

Im Neubau und als Problemlösung für Bestandsanlagen, zur Aufrechterhaltung der Wasserqualität nach dem Befüllvorgang.



Mitglied von:

Clean Water Norway  
Association of water treatment companies



### Diplomarbeit – Tobias Botzian

„Anforderungen an Wasserbehandlungssysteme und Vergleich eines neuen Filtersystems mit auf dem deutschen Markt etablierten Systemen“



ENWA AS Deutschland wird vertreten durch die Regionalbüros in Bonn, Hamburg, München und Berlin.