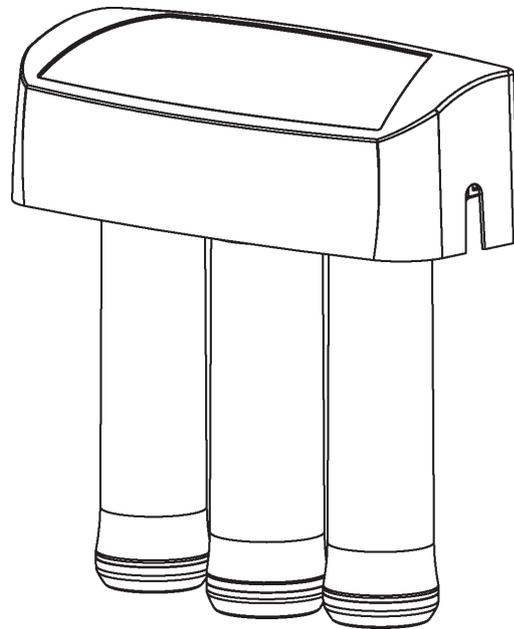

AEG

Installations- und Betriebsanleitung

AEG-Umkehrosmose



Installation, Verwendung und Instandhaltung
einer zur Verbesserung der Trinkwasserqualität
dienenden Umkehrosmoseanlage.

Table des matières

Technische Daten

Druckgrenzwerte der Wasserzuleitung.....	2,7 – 6,8 bar
Temperaturgrenzwerte des zugeleiteten Wassers.....	5° - 37° C
Maximaler Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS).....	2 000 ppm
Maximale Härte des Wassers bei einem pH-Wert von 6,9.....	9,5°dH
Maximaler Gehalt an Eisen, Mangan, Schwefelwasserstoff.....	0
Chlorgehalt des zugeleiteten Wassers (max.).....	2,0 ppm
pH-Wert-Grenzen des zugeleiteten Wassers.....	4 – 10 pH
In 24 Stunden (*) erzeugtes qualitätsgerechtes Wasser.....	55 Liter
Pro Liter erzeugten Wassers (*) entstehendes Abwasser.....	5 Liter
Mindestmenge entfernter TDS (bei neuer Membran) (*).....	90 – 95%
Fassungsvermögen des Behälters (max.).....	6,4 Liter
Automatische Absperrfunktion	Ja

(*) Bei einem Wasserzuleitungsdruck von 3,44 bar bei 25° C und 750 TDS – Die Qualität des erzeugten Wassers, das Volumen entstehenden Abwassers und der Prozentanteil entfernter gelöster Salze hängen von Druck und Temperatur des zugeleiteten Wassers, sowie der Menge der in ihm gelösten Salze ab.

Nicht-Trinkwasser: Nicht versuchen, dieses System zu installieren, um Wasser aus einer als nicht trinkbar erklärten Quelle trinkbar zu machen. Dieses System nicht zur Aufbereitung mikrobiologisch belasteten Wassers oder Wassers unbekannter Qualität verwenden, ohne das Wasser auf Zu- und Ableitung des Systems in geeigneter Weise zu desinfizieren. Dieses System ist für die Reduzierung von Zysten zertifiziert und kann mit desinfiziertem Wasser, das filtrierbare Zysten enthalten kann, verwendet werden.

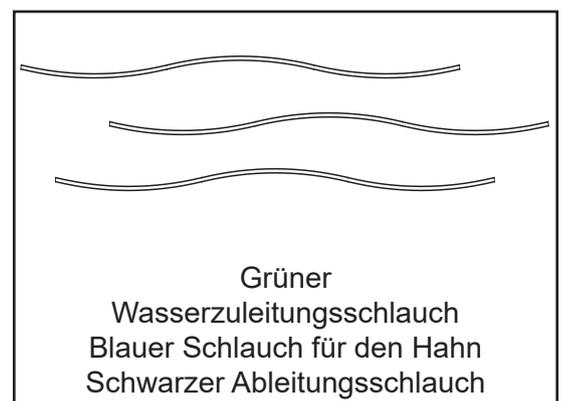
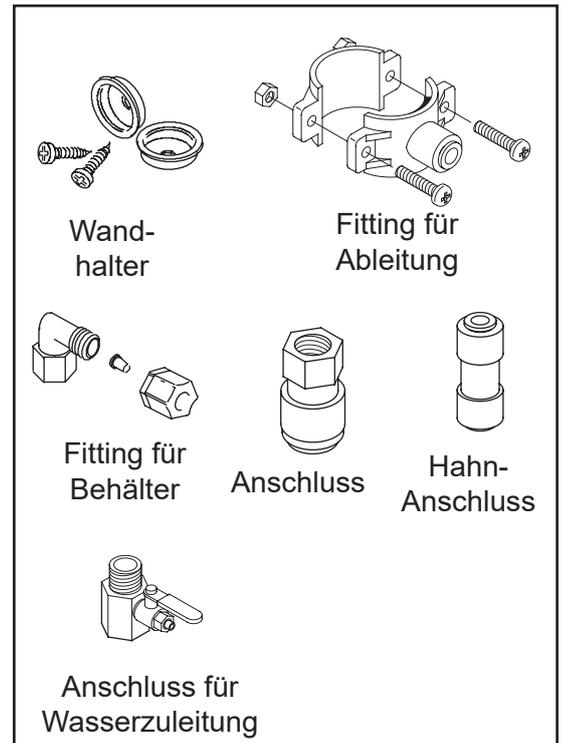
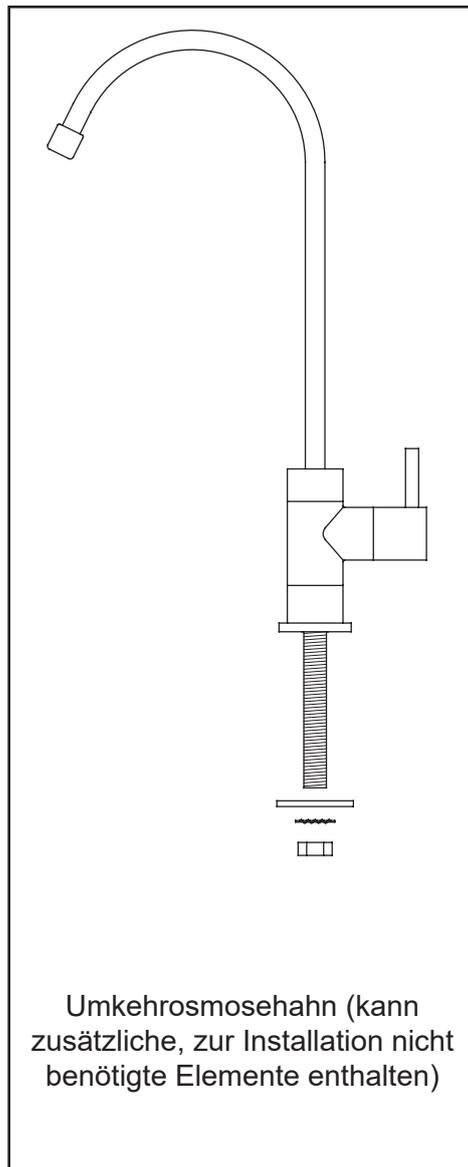
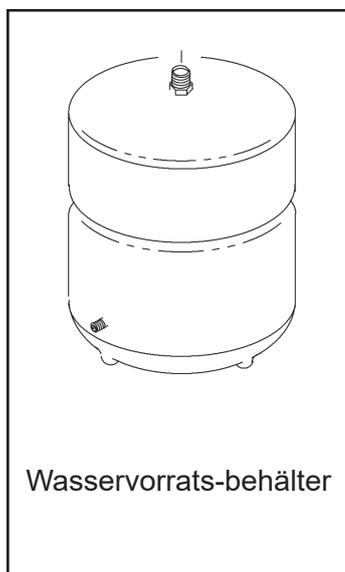
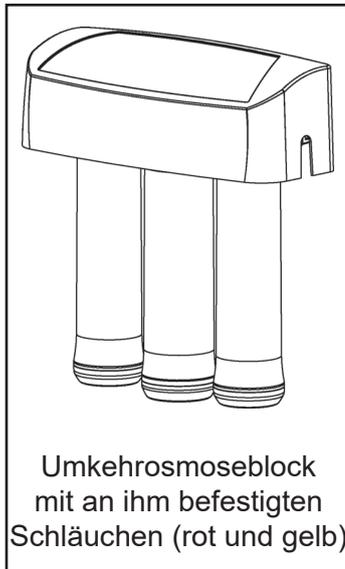
Entfernen von Arsen: Zur Reduzierung des Arsengehalts ist dieses System nur mit zugeleitetem gechlortem Wasser, das nachweisbar Rückstände freien Chlors enthält, zu verwenden.

Öffnen des Kartons und Kontrolle des Inhalts

KONTROLLE DER VERPACKUNG

Das AEG-Umkehrosmosesystem wird Ihnen in einem einzigen Karton geliefert. Entnehmen Sie dem Karton alle Elemente. Stellen Sie sicher, dass alle in der nachstehenden Liste aufgeführten Elemente vorhanden sind. Notieren Sie gegebenenfalls beschädigte oder fehlende Elemente. Bezeichnungen und Referenznummern der Teile finden Sie in der am Ende der Anleitung beigefügten Liste. Lassen Sie die kleinen Teile, solange sie noch nicht zur Installation benötigt werden, im Karton.

Liste im Karton enthaltener Elemente



Vorbereitung der Installation

VORBEREITUNG DER INSTALLATION

Vor Beginn der Arbeiten die gesamte Installationsanleitung vollständig durchlesen. Die angegebenen Schritte genau befolgen. Das Durchlesen der Anleitung hilft Ihnen alle Vorteile des Systems zu nutzen. Das Umkehrosmosesystem kann unter dem Spülbecken, jedoch auch an einem anderen Ort mit Wasseranschluss installiert werden. Sehen Sie sich die nachstehenden Installationsmöglichkeiten an und wählen Sie den für Sie am geeignetsten Ort.

HINWEIS: Für optimale Leistung des Systems sollte das eingeleitete Wasser enthärtet sein oder einen französischen Härtegrad unter 17°f, ohne Eisen, aufweisen.

INSTALLATION UNTER SPÜLBECKEN

Das Umkehrosmosesystem kann samt seines Speicherbehälters unter einem Spülbecken in der Küche oder unter einem Waschbecken im Badezimmer installiert werden. Siehe Abb. 2. Eine Ableitungsstelle ist nötig, um das vom System erzeugte Abwasser abzuführen.

ENTFERNTE INSTALLATION

Das Umkehrosmosesystem und sein Speicherbehälter können in einem beliebigen Innenraum, fern vom Hahn des Umkehrosmosewasser-Ausgangs installiert werden. Es müssen dort nur eine Wasserversorgungsleitung und eine Abflussstelle vorhanden sein. Siehe Abb. 3.

ÜBERPRÜFUNG DES VERFÜGBAREN RAUMS

Zur richtigen Installation eine Stelle wählen, an welcher die verschiedenen Komponenten ihrer Größe gemäß richtig positioniert werden können.

BENÖTIGTE WERKZEUGE

Die Liste benötigter Werkzeuge beachten (siehe Abb. 1.) Diese Werkzeuge vor Inangriffnahme der Installation bereit stellen. Mit diesen gelieferte Anleitungen aufmerksam durchlesen.



ABB. 1

Vorbereitung der Installation

Alle für die Installation benötigten Teile werden im Karton geliefert.

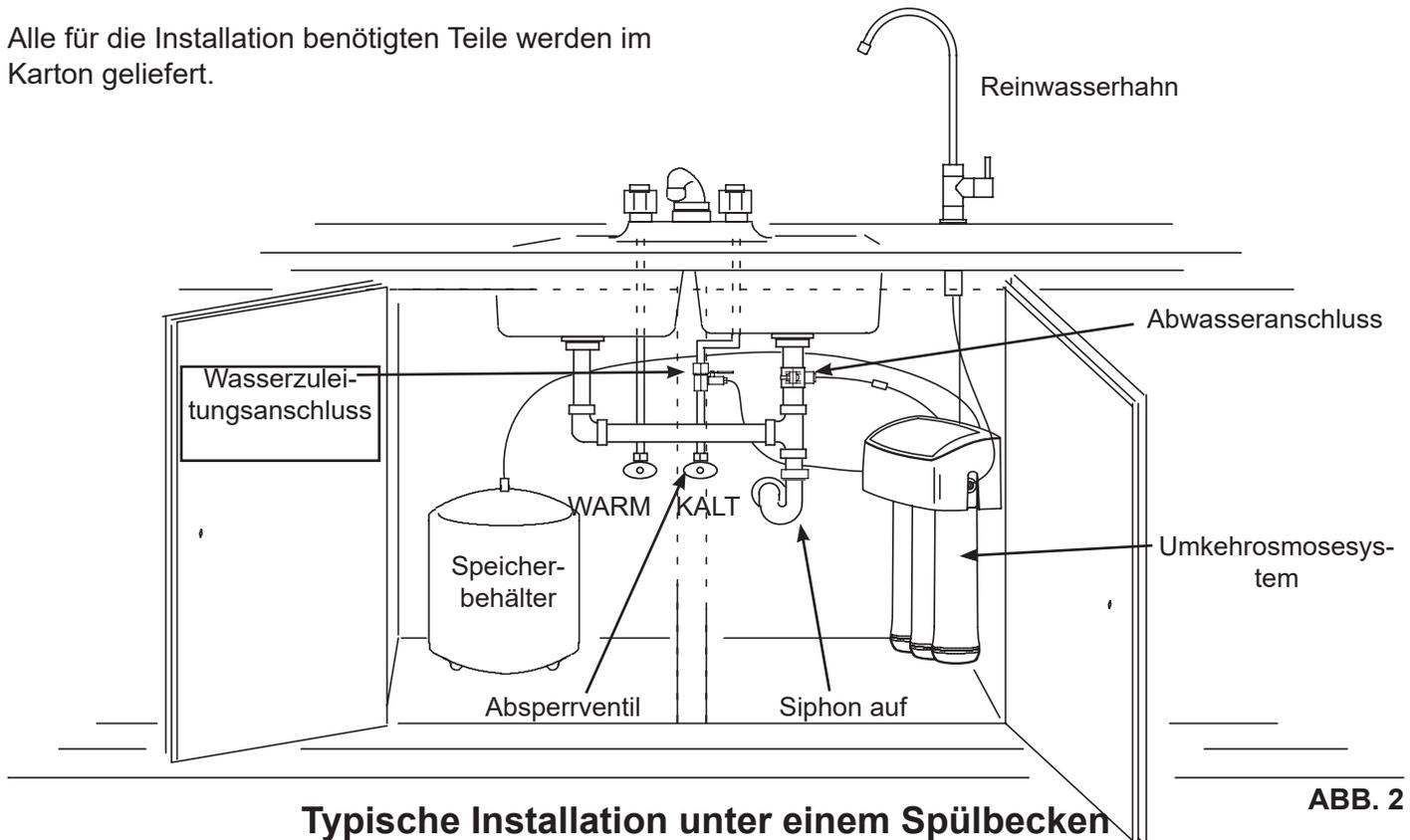


ABB. 2

Typische Installation unter einem Spülbecken

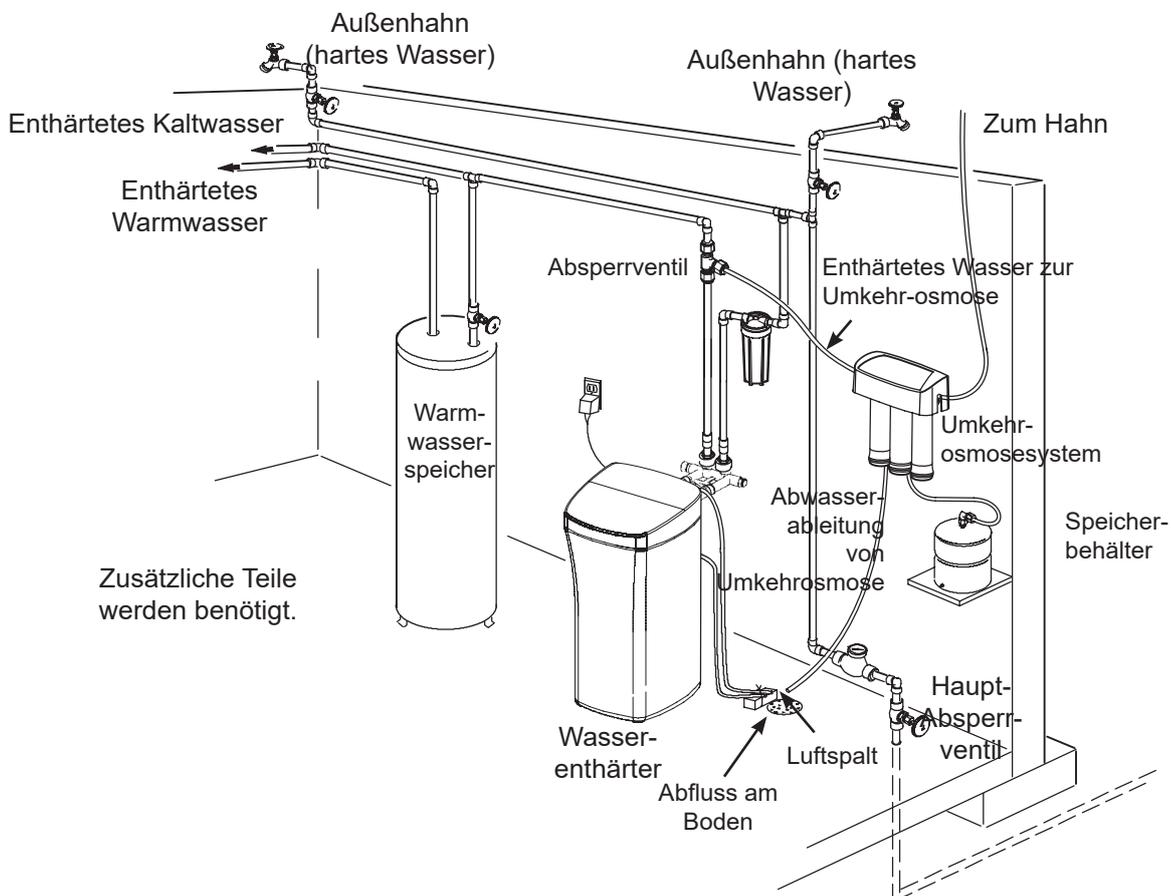


ABB. 3

Typische entfernte Installation

Übersicht und Vorbereitung der Installation

ÜBERSICHT

Vor Beginn der Arbeiten die gesamte Installationsanleitung vollständig durchlesen.

Die Installation des Trinkwassersystems erfolgt in den nachfolgenden 7 Schritten:

SCHRITT A - Installation des Anschlusses an der Kaltwasserzuleitung

SCHRITT B - Installation des Anschlusses der Abwasserleitung zum Abfluss

SCHRITT C - Installation der Umkehrosmosevorrichtung

SCHRITT D - Installation des Speicherbehälters

SCHRITT E - Installation des Hahns des Umkehrosmosewassers

SCHRITT F - Anschluss der Schläuche

SCHRITT G - Reinigung, Druckkontrolle und Entleerung des Systems

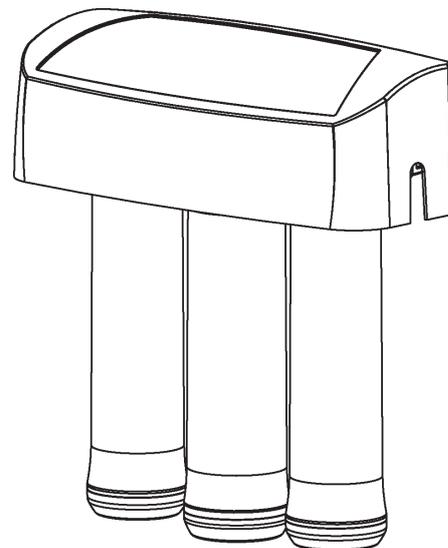


ABB. 4

Die einzelnen Schritte werden auf den folgenden Seiten genau beschrieben. Alle Schritte müssen ausgeführt werden. Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, um alle Vorteile dieses Umkehrosmosesystems voll nutzen zu können.

VORBEREITUNG DES ORTS, AN DEM DIE ANLAGE INSTALLIERT WERDEN SOLL

1. Vor Beginn der Arbeiten die Absperrventile der Kalt- und Warmwasserversorgung schließen (siehe Abb. 5).
2. Den Speicherbehälter und das Umkehrosmosesystem vorläufig an der vorgesehenen Stelle anbringen. Die Positionen der einzelnen Elemente prüfen und den zur richtigen Installation benötigten Raum in Erfahrung bringen. Hierzu sicherstellen, dass die Schlauchleitungen ohne sich zu verdrehen installiert werden können.
3. Den Behälter und das Umkehrosmosesystem von der vorgesehenen Stelle wegnehmen und zur Seite legen.

HINWEIS: Es ist sicherzustellen, dass die örtlich geltenden Installationsvorschriften für Sanitäreinrichtungen eingehalten werden.

HINWEIS: Für optimale Leistungen sollte das zur Versorgung des Umkehrosmosesystems eingeleitete Wasser enthärtet sein oder einen französischen Härtegrad von weniger als 17°f, ohne Eisen, aufweisen.

Schritt A - Installation des Anschlusses an der Kaltwasserzuleitung

Die örtlichen Vorschriften für Sanitärinstallationen zur Kenntnis nehmen und sicherstellen, dass sie eingehalten werden. Dann den gelieferten Anschluss an der Kaltwasserzuleitung vornehmen.

An der Zuleitungsstelle muss ein 1/4-Zoll-Schlauchanschluss (6,35 mm)

für die Versorgung des Umkehrosmosesystems vorhanden sein (siehe Abb. 20). Abb. 5 zeigt eine typische Installation mit Standard-Wasserleitungsanschlüssen.

WICHTIG: Vor Beginn der Arbeiten die Absperrventile der Kalt- und Warmwasserversorgung schließen (siehe Abb. 5). Beim Abschrauben der Schläuche einen Eimer zum Auffangen austretenden Wassers unterstellen.

An der Kaltwasser-Versorgungsleitung unter Beachtung der Normen für Sanitärinstallationen ein Fitting anbringen, in welches dann ein 1/4-Zoll-Schlauch (6,35 mm) gesteckt werden kann. Abb. 5 zeigt eine typische Anschlussverbindung. Es können Löt- oder Gewindefittings verwendet werden. Bei Verwendung von Gewinde-Fittings darauf achten, das Rohrgewinde-Dichtmittel oder Teflonband auf dem Außengewinde anzubringen.

Die Schläuche zur Umkehrosmose **noch nicht** anschließen. Dies erfolgt in einem späteren Installationsschritt.

TYPISCHE ZULEITUNG VON DER WASSERVERSORGUNG

(unter Verwendung des gelieferten Anschlusses).

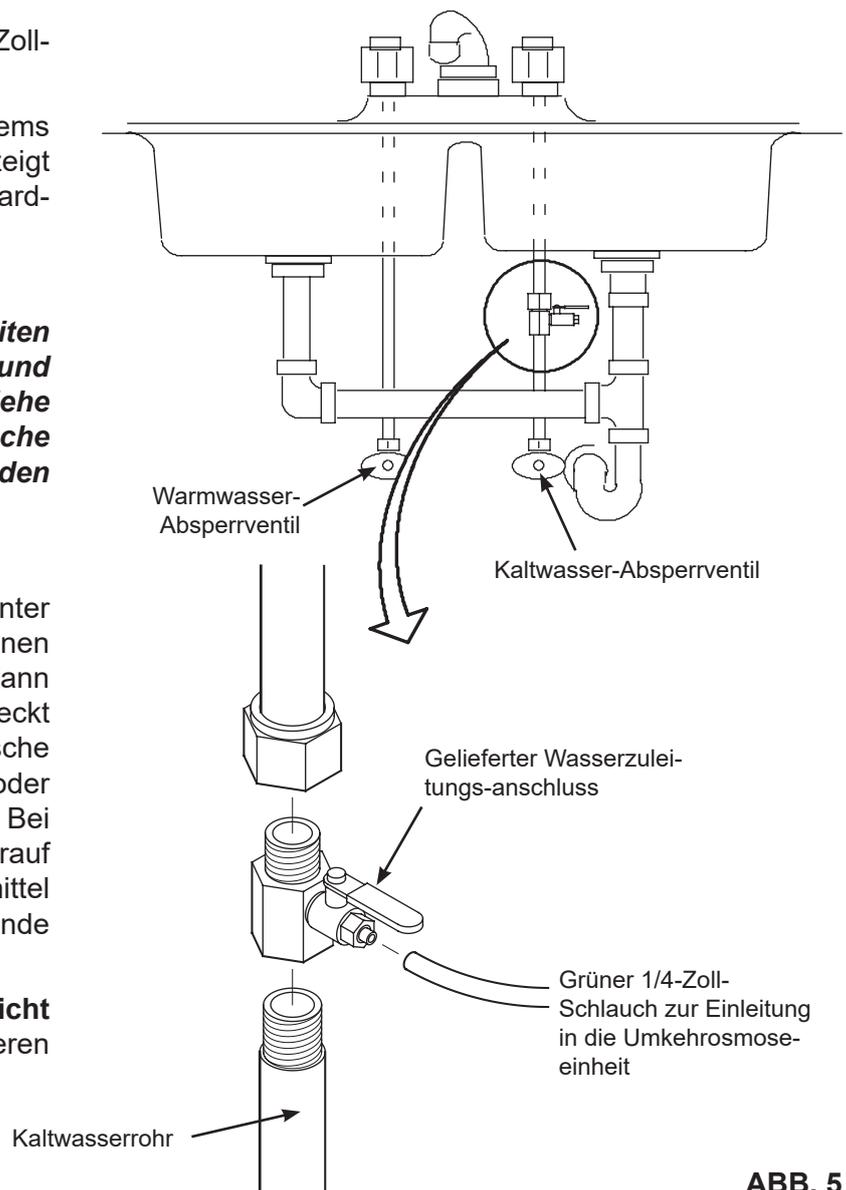


ABB. 5

Schritt B - Installation der Abwasserableitung der Umkehrosmose unter dem Spülbecken

EINLEITUNG

Für das von der Membran des Umkehrosmosesystems erzeugte Abwasser wird ein

Abfluss benötigt. Es gibt 2 Möglichkeiten:

- **Installation der mit dem Gerät gelieferten Abwasserschelle** (siehe Abb. 6 und 7). Diese ist bei der Installation unter einem Waschbecken zu verwenden. Die Abwasserschelle wird auf dem Abflussrohr oberhalb des Siphons montiert. Siehe Abb. 6.
- Verwendung eines anderen Abflusses der Wohnung (siehe Abb. 8 und 9), was meist bei entfernt installierten Anlagen erfolgt. Die von der Umkehrosmose kommende Abwasserleitung führt direkt in die Kanalisation. Siehe Abb. 8 und 9.

HINWEIS: *Örtlich geltende Bestimmungen können einen speziellen Abflusstyp vorschreiben. Ungeachtet örtlicher Bestimmungen kann der Abfluss unter dem Spülbecken oder an einer entfernten Stelle installiert werden. Falls Sie keine Erfahrung mit der Installation sanitärer Anlagen haben, sollten Sie mit diesen Aufgaben eine Fachkraft beauftragen.*

ANBRINGEN DER ABWASSERSHELLE

(Installation unter Spülbecken)

Die mit der AEG-Umkehrosmoseanlage gelieferte Abwasserschelle ist für den Anschluss an einem Abflussrohr eines Durchmessers von 3,8 cm ausgelegt. In den folgenden Schritten wird die Abwasserschelle über dem Siphon des Abflussrohrs (auf dessen Zuleitung) angebracht (siehe Abb. 6). Hierbei müssen die örtlichen Vorschriften für Sanitärinstallationen eingehalten werden.

HINWEIS: *Vor Beginn der Arbeiten ist das Abflussrohr auf Korrosionsspuren zu prüfen. Bei Korrosion muss zunächst das Rohr ersetzt werden.*

1. Die zwei Teile der Schelle ungefähr 15 cm oberhalb des Siphons um das Abflussrohr legen (siehe Abb. 7). Sicherstellen, dass der Schnellanschluss (Steckfitting) gegen die Umkehrosmosefilter zeigt.

HINWEIS: *Die Schelle so auf dem Abflussrohr positionieren, dass der Abflussschlauch der Umkehrosmose ohne Biegung geradlinig in das Steckfitting eingeführt werden kann.*

2. Durch die Öffnung des Steckfittings auf dem Abflussrohr eine Markierung anbringen, an der dann ein Loch von 9,5 mm Durchmesser gebohrt werden muss (siehe Abb. 7) und die Abwasserschelle wieder wegnehmen.

HINWEIS: *Das Loch nicht durch das angelegte Steckfitting bohren, da hierbei der O-Ring beschädigt werden könnte.*

3. In das Abflussrohr ein Loch von 9,5 mm Durchmesser bohren.

4. Die Leitungen des Spülbeckens säubern und auf eventuelle Lecks prüfen.

5. Die beiden Teile der Abwasserschelle erneut um das Abflussrohr legen. Mittels eines zugespitzten Stifts das Steckfitting genau auf das gebohrte Loch ausrichten.

6. Die Schrauben und Muttern anbringen (siehe Abb. 7). Auf beiden Seiten richtig festziehen, um die Abwasserschelle fest gegen das Rohr zu pressen. Die Schrauben nicht zu stark anziehen.

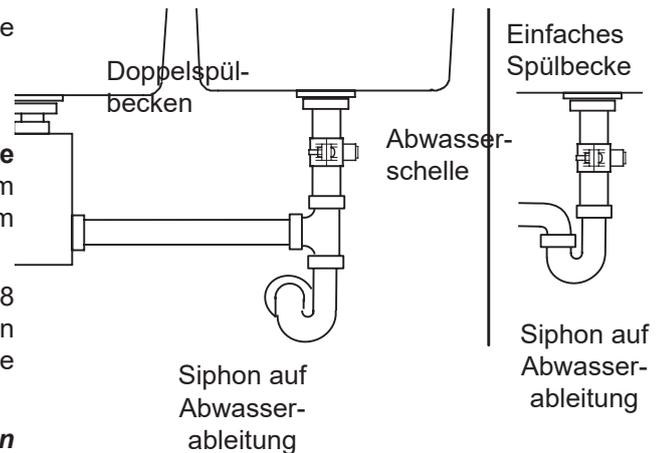


ABB. 6

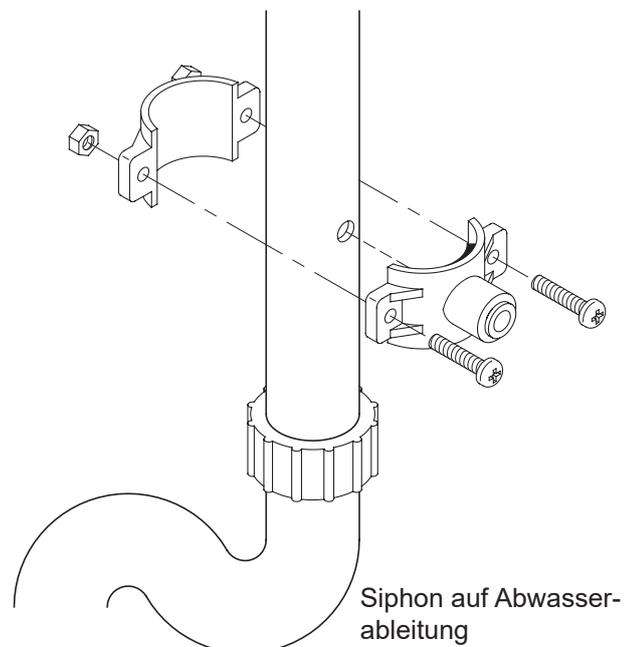


ABB. 7

Schritt B - Installation der Abwasserableitung an einer entfernten Stelle

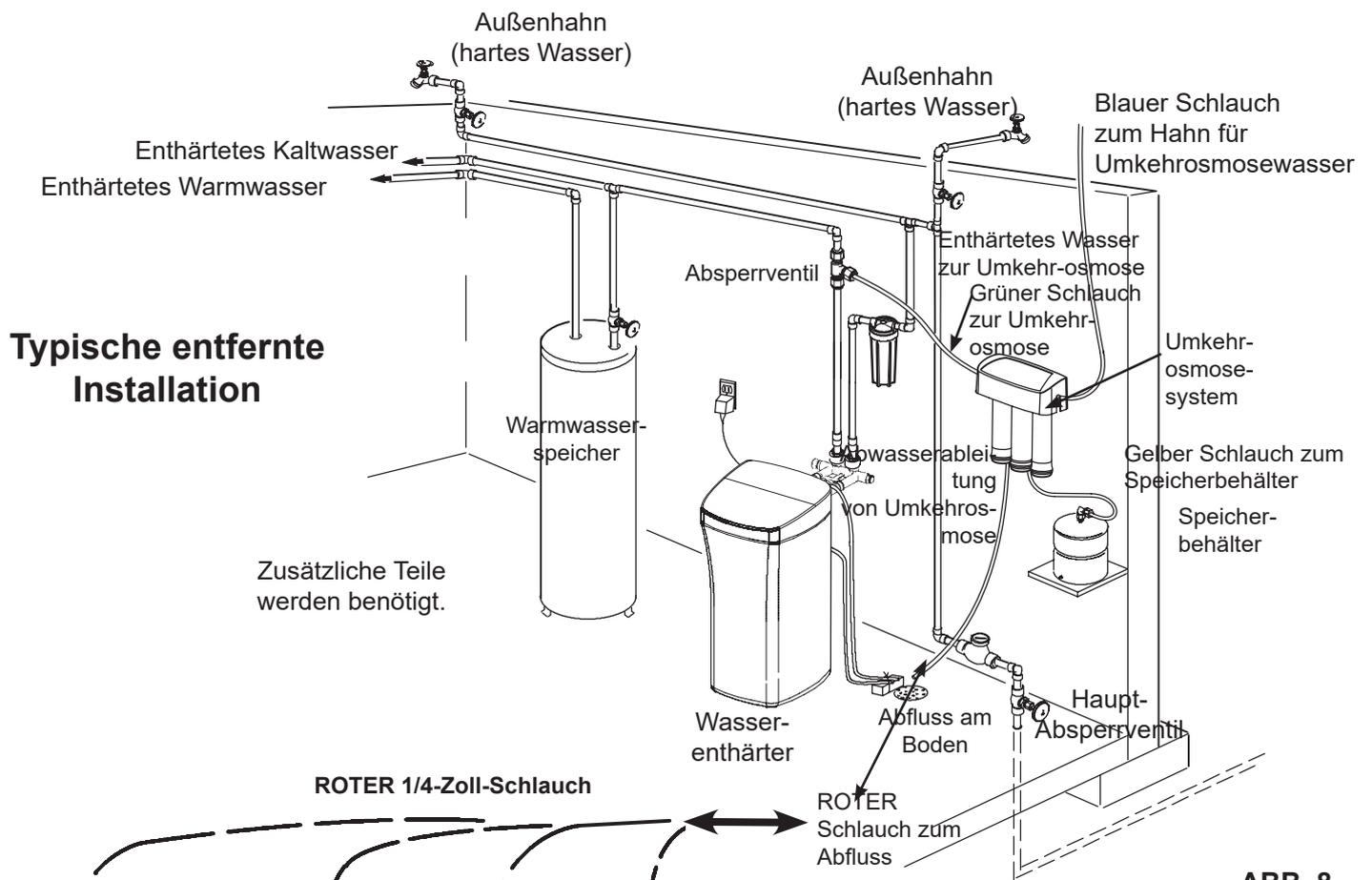


ABB. 8

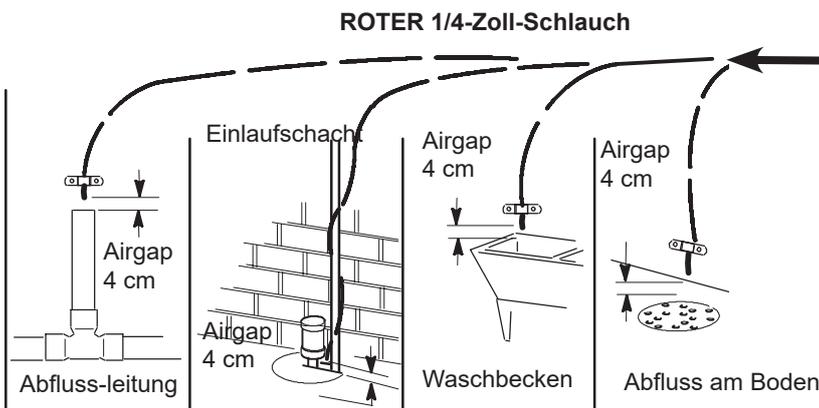


ABB. 9

ENTFERNTEN ABFLUSS UND RÜCKFLUSSVERHINDERER (LUFTSPALT) INSTALLIEREN

Den Abwasserschlauch zu einer vorhandenen Abflusstelle führen. Ein Abfluss am Boden, ein Waschbecken, eine Abflussleitung und ähnliches eignen sich für die Ableitung des Abwassers. Siehe Abb. 9.

Darauf achten, immer einen Abstand von 4 cm zwischen dem Ende des Abwasserschlauchs und der Abflusstelle einzuhalten, um jeglichen Rückfluss verschmutzten Wassers auszuschließen.

Zur Einrichtung einer entfernten Abflusstelle folgendermaßen vorgehen:

1. Den roten 1/4-Zoll-Schlauch vom Umkehrosmosesystem auffinden. Siehe Abb. 8.

2. Sicherstellen, dass der Schlauch lang genug ist,

um die Abflusstelle zu erreichen. Eventuell wird ein längerer Schlauch benötigt.

3. Um die Leitung zu verlängern, den roten 1/4-Zoll-Schlauch abziehen und durch einen passenden längeren Schlauch, der bis zur Abflusstelle reicht, ersetzen. Zum Anschließen und Abziehen der Schläuche siehe Schritt F.

HINWEIS: Im Winkel-Steckfitting für den roten Abwasserschlauch befindet sich ein Durchflussregler, der nicht entfernt werden darf.

4. Den Schlauch zur Abflusstelle führen und ihn dort mit einem Klemmband (nicht geliefert) befestigen (siehe Abb. 9). Zwischen Schlauchende und Abfluss 4 cm Zwischenraum lassen. Siehe Abb. 9.

Schritt C - Installation des Umkehrosmosesystems

INSTALLATION DES UMKEHROSMOSESYSTEMS

Das Umkehrosmosesystem wird auf zwei Scheiben befestigt.

Siehe Abb. 10. Dies erlaubt ein Abheben der Filter-Baugruppe von den Scheiben, ohne dass das ganze System abgebaut werden muss. Bei der Vorbereitung der Installation ist genügend Raum für einfachen Austausch der Filterkartuschen zu lassen.

Zur Installation des Umkehrosmosesystems folgendermaßen vorgehen:

1. Den Deckel abnehmen.
2. Die Montageöffnungen auf der Rückwand der Einheit auffinden. Siehe Abb. 10.
3. Die Einheit gegen die Wand drücken und die Stellen zum Anbringen der Scheiben markieren. Siehe Abb. 10. Die Einheit hinreichend hoch montieren, um genügend Raum für einfaches Austauschen der Kartuschen ohne Abbau der ganzen Einheit von der Wand zu ermöglichen.
4. Die Scheiben mit den gelieferten Schrauben an der Wand befestigen.
5. Die Einheit an den Scheiben aufhängen.
6. Den Deckel wieder aufsetzen.

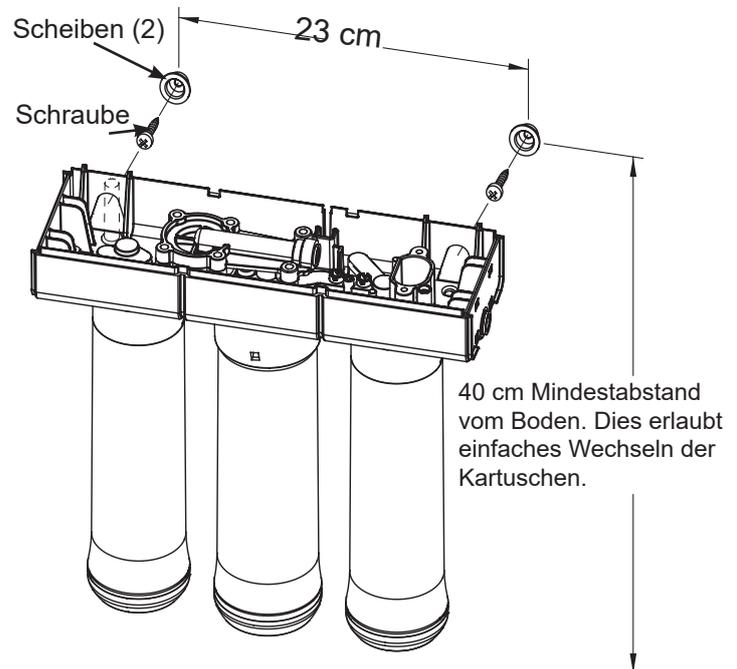


ABB. 10

Schritt D - Installation des Speicherbehälters

Zum vollständigen Festziehen der Anschlüsse am Speicherbehälter können 7 bis 8 Umdrehungen erforderlich sein.

Nicht übermäßig festziehen.

INSTALLATION DES SPEICHERBEHÄLTERS

1. Auf dem Gewinde des Nippels auf der Oberseite des Behälters Gewindedichtband anbringen (2 Lagen im Uhrzeigersinn wickeln). Siehe Abb. 11.
2. Das Schlauchanschluss-Fitting nehmen. Siehe Abb. 11. Das Fitting mit 7 bis 8 Umdrehungen auf dem Nippel festschrauben. Dabei darauf achten das Gewinde nicht zu beschädigen und auch nicht zu fest anzuziehen.
3. Den Schlauch noch nicht im vorliegenden Schritt anschließen. Dies erfolgt später.
4. Den Speicherbehälter in der Nähe des Umkehrosmosesystems installieren. Der Behälter kann über oder unter dem System oder seitlich verschoben platziert werden.

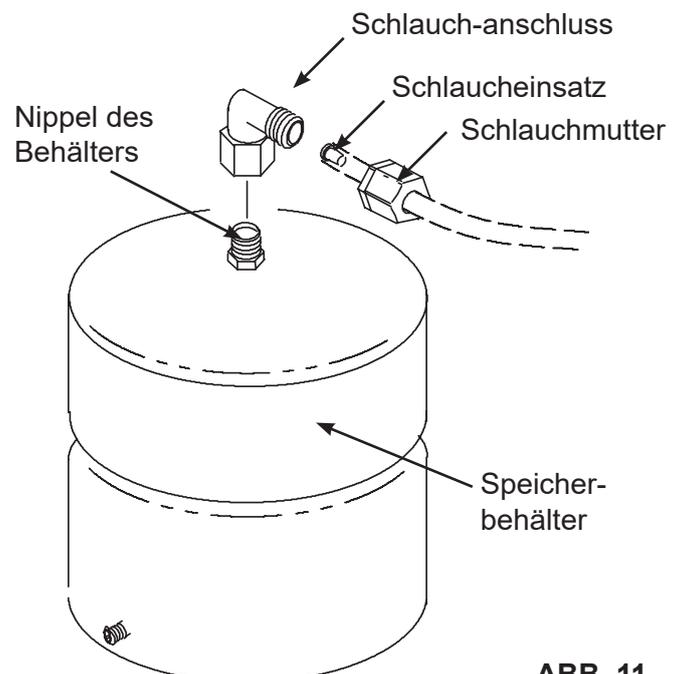


ABB. 11

Schritt E - Installation des Hahns

WAHL DER ANBAUSTELLE

Es gibt 3 Möglichkeiten:

- Verwendung einer am Spülbecken befindlichen Bohrung (eines Durchmessers von genau 1,27 cm),
- Bohren eines neuen Lochs am Spülbecken,
- Bohren eines neuen Lochs in Arbeitsfläche neben dem Spülbecken.

1. Die Stelle bestimmen, an welcher der Hahn des Umkehrosmosewassers angebracht werden soll.
2. Sicherstellen, dass die Montagefläche für den Hahn flach ist.
3. Die Führung des Schlauchs vom Umkehrosmosesystem zum Hahn begutachten. Sicherstellen, dass zur Verbindung des Hahns mit dem Umkehrosmosesystem genügend Raum vorhanden ist.
4. Falls nötig, ein Loch von Durchmesser 1,27 cm in die Montagefläche bohren.

WICHTIG: Es wird sehr empfohlen, das Bohren von Löchern in Spülbecken oder Arbeitsfläche von einer über die nötigen Werkzeuge verfügenden Fachkraft vornehmen zu lassen. Harte Oberflächen (wie Granit, Marmor, Acrylstein, Kunstharz, Porzellan) können beim Versuch in ihnen Löcher zu bohren unwiderruflich beschädigt werden.

INSTALLATION DES HAHNS DES UMKEHROSMOSEWASSERS

1. Die verschiedenen Komponenten des Hahns bereit legen. Siehe Abb. 12.

HINWEIS: Im Kit können zusätzliche, zur Installation nicht benötigte Teile enthalten sein.

2. Den Hahn, seine Basis und seinen Schaft, wie in Abbildung 12 gezeigt, zusammenbauen.
3. Den Gewindestab durch die Öffnung einführen bis die Basis des Hahns auf der flachen Oberfläche des Beckens voll aufliegt.
4. Nacheinander die Kunststoffscheibe, die Sicherungsscheibe und die Mutter, wie in den Abbildungen 12 und 13 gezeigt, auf den Gewindestab bringen. Die Mutter nicht zu stark festziehen.
5. Das für den Schlauchanschluss am Hahn benötigte Fitting nehmen und es, wie in Abbildung 13 gezeigt, auf dem Ende des Gewindestabs festschrauben. Nicht zu stark festziehen.

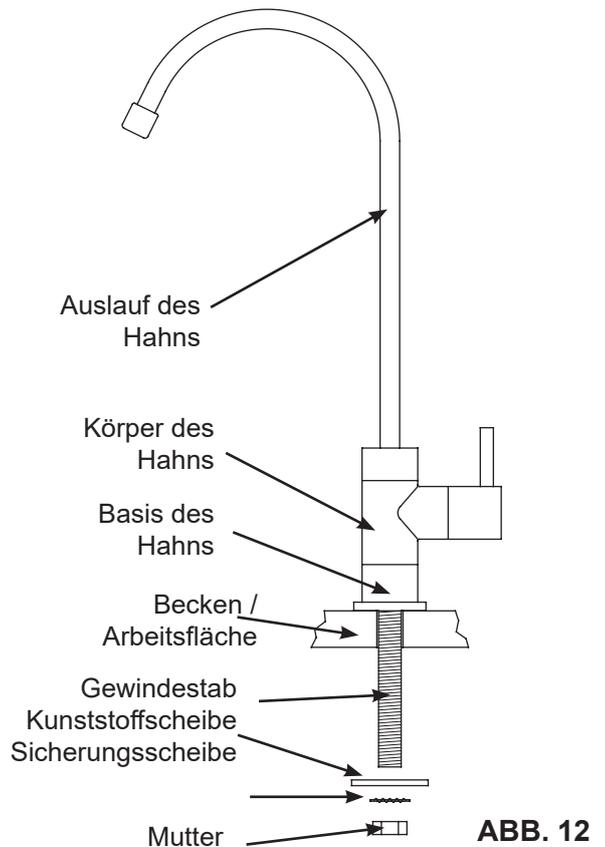


ABB. 12

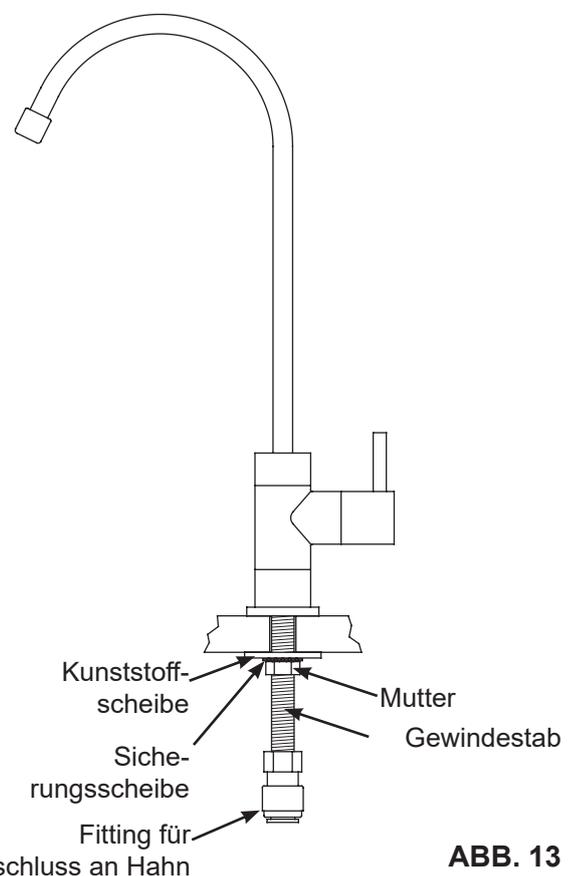


ABB. 13

Schritt F - Anschluss der Schläuche

ZUSCHNEIDEN UND ANSCHLIESSEN DER SCHLÄUCHE

Das vorliegende Umkehrosmosesystem enthält Steckfittings, die einen schnellen Anschluss der Schläuche ermöglichen. Lesen Sie bitte, bevor Sie irgendwelche Schläuche anschließen, die nachstehenden Anweisungen. Werden diese Anweisungen nicht befolgt, so kann es zu Lecks kommen.

Schläuche auf richtige Länge zuschneiden

1. Ein scharfes Messer zum Zuschneiden des Schlauchendes verwenden. Immer rechtwinklig abschneiden. Siehe Abb. 15.
2. Sicherstellen, dass das Schlauchende keine Kerben, Kratzer oder andere Unebenheiten aufweist. Gegebenenfalls erneut abschneiden.

ANMERKUNG: Die Schläuche sind hinreichend lang zu lassen, so dass das System für Wartungs- und Reparaturarbeiten von seiner Wandhalterung weggenommen werden kann.

Schläuche anschließen

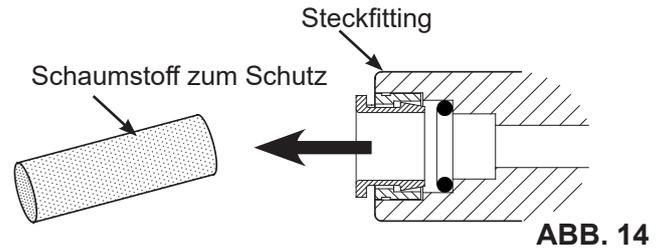
HINWEIS: Vor Anschluss der Schläuche die Schaumstoffstücke wegnehmen (Siehe Abb. 14). Den Schaumstoff entsorgen.

1. Den Schlauch in die Öffnung (Hülse) des Fittings drücken, bis er in den O-Ring eintritt. Dann weiter drücken, bis das Schlauchende im Fitting in Anschlag kommt. Siehe Abb. 17. Ein häufiger Fehler besteht darin, nicht weiter zu drücken, nachdem der Schlauch den O-Ring durchquert hat. Bei einem komplett eingesteckten 1/4-Zoll-Schlauch müsse 1,7 cm Schlauchlänge eingeführt sein. Bei einem komplett eingesteckten 3/8-Zoll-Schlauch müssen 1,9 cm Schlauchlänge in das Fitting eingeführt sein. Zur Sicherung richtigen Einsteckens kann die Einstecklänge zuvor mit Markierstift oder Klebeband auf dem Schlauch markiert werden. Siehe Abb. 16 und 17.
2. Sollten zusätzliche Schläuche benötigt werden, so ist auf die Liste der Einzelteile am Ende dieser Anleitung Bezug zu nehmen.

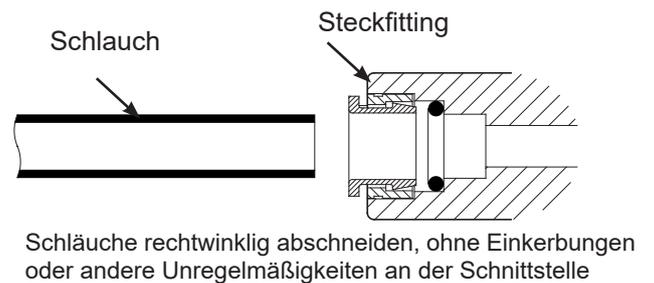
Sollten zusätzliche Schläuche benötigt werden, so ist auf die Liste der Einzelteile am Ende dieser Anleitung Bezug zu nehmen.

Abziehen der Schläuche

1. Die Hülse mit dem Fingernagel in das Fitting drücken. Siehe Abb. 19.
2. Bei eingedrückter Hülse den Schlauch abziehen. Siehe Abb. 19.



Das Schutzstück aus Schaumstoff entfernen



Schläuche rechtwinklig abschneiden, ohne Einkerbungen oder andere Unregelmäßigkeiten an der Schnittstelle

ABB. 15

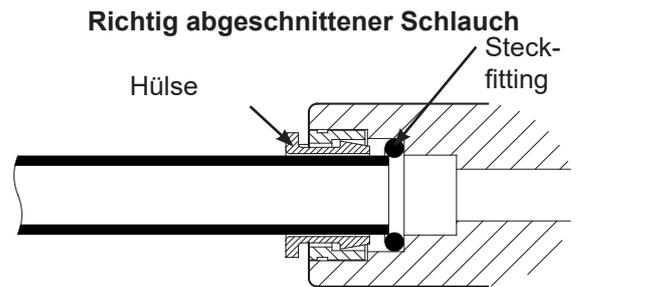


ABB. 16

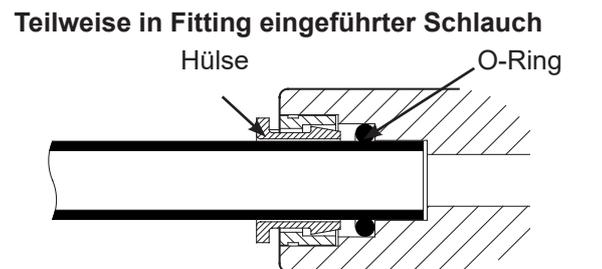


ABB. 17

Schlauch vollständig in Fitting eingeführt

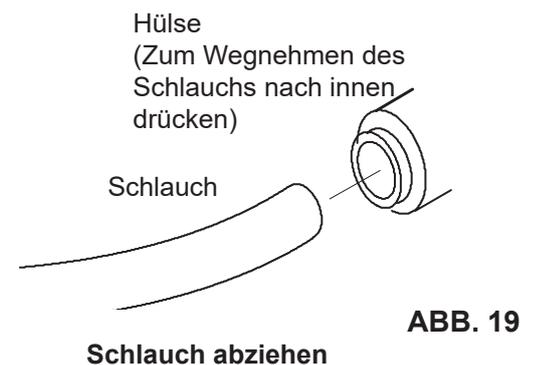


ABB. 19

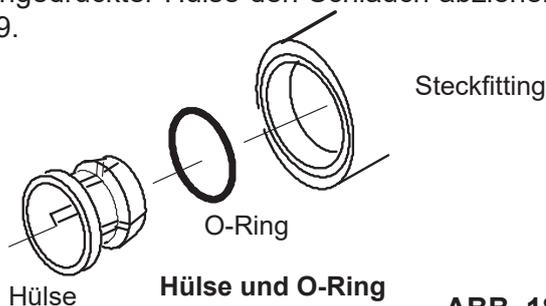


ABB. 18

Schritt F - Anschluss der Schläuche (Fortsetzung)

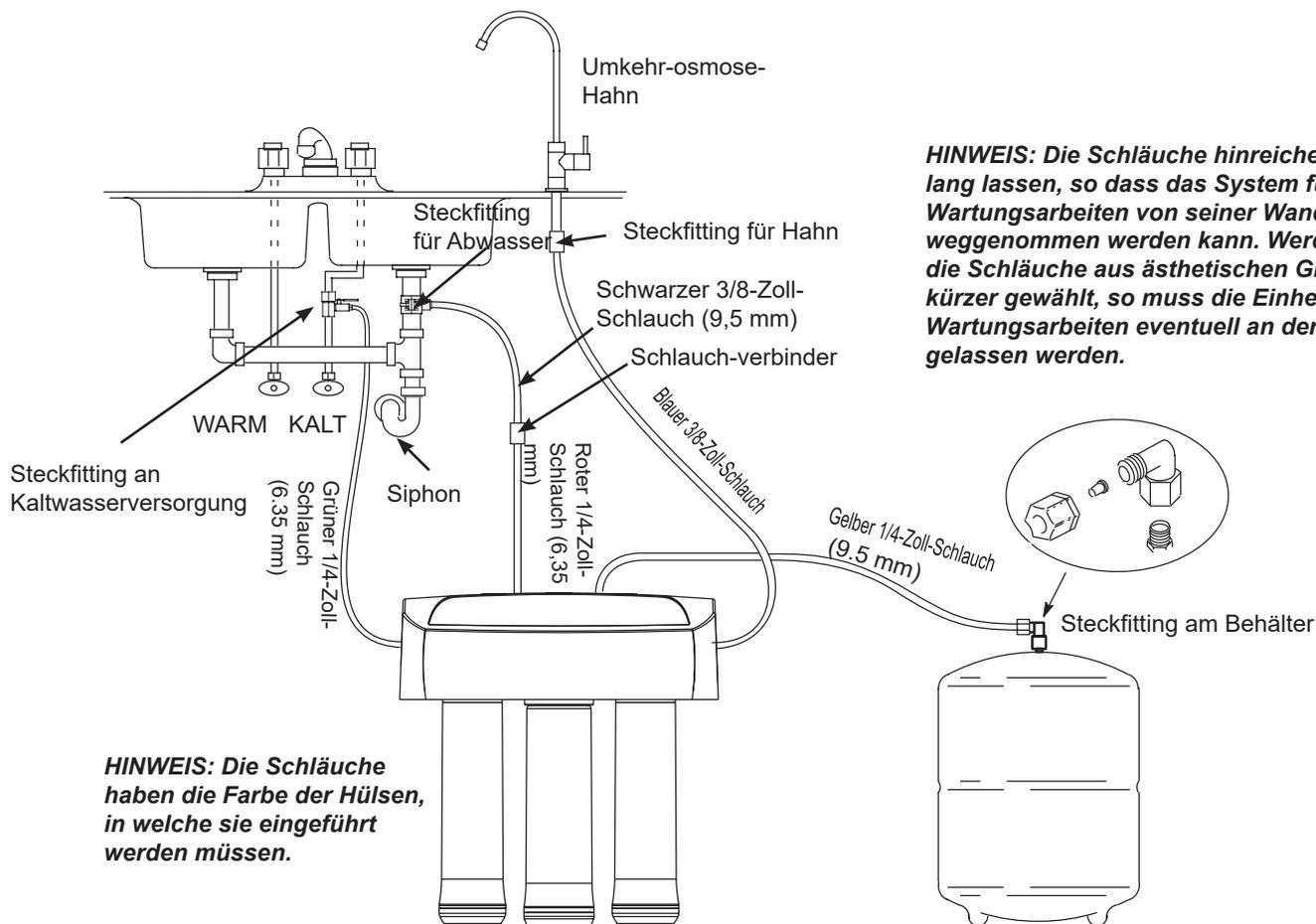


ABB. 20

ANSCHLUSS DES GRÜNEN SCHLAUCHS AN DER KALTWASSERVERSORGUNG

1. Den grünen 1/4-Zoll-Schlauch (6,35 mm) nehmen.
2. Eines seiner Enden zum Steckfitting an der Kaltwasserversorgung führen. Siehe Abb. 20.
3. Den Schlauch rechtwinklig abschneiden. Siehe Abb. 15.
4. Ihn an dem an der Kaltwasserversorgung angebrachten Fitting anschließen. Bei diesem Fitting handelt es sich um eine Verschraubung. Den Anschluss gut festziehen. Siehe Abb. 5.
5. Das andere Ende des grünen Schlauchs zur grünen Anschlusshülse am linken Ende der Umkehrosmoseeinheit führen.
6. Den Schlauch rechtwinklig auf die richtige Länge zuschneiden. Siehe Abb. 15.
7. Ihn richtig in die Hülse einführen. Siehe Abbildungen 16 und 17.
8. Am Schlauch ziehen, um sicherzustellen, dass er richtig an der Umkehrosmoseeinheit angeschlossen ist.

ANSCHLUSS DES BLAUEN SCHLAUCHS AN DER UMKEHROSMOSEEINHEIT

1. Den blauen 3/8-Zoll-Schlauch (9,5 mm) nehmen.
2. Ein Ende des blauen Schlauchs zum Fitting des Hahns der Umkehrosmose führen. Siehe Abb. 20.
3. Den blauen Schlauch rechtwinklig abschneiden. Siehe Abb. 15.
4. Das Ende vollständig in das Fitting des Hahns einführen. Es handelt sich um ein Steckfitting. Siehe Abbildungen 16 und 17.
5. Das andere Ende des blauen Schlauchs zur blauen Anschlusshülse am rechten Ende der Umkehrosmoseeinheit führen.
6. Den Schlauch rechtwinklig auf die richtige Länge zuschneiden. Siehe Abb. 15.
7. Ihn richtig in die Hülse einführen. Siehe Abbildungen 16 und 17.
8. An beiden Enden des Schlauchs ziehen, um sicherzustellen, dass er richtig an der Umkehrosmoseeinheit angeschlossen ist.

ANSCHLUSS DES ROTEN UND SCHWARZEN SCHLAUCHS, DIE MIT DER UMKEHROSMOSEEINHEIT VERBUNDEN SIND, AM STECKFITTING AM AUSFLUSS

1. Den roten 1/4-Zoll-Schlauch (6,35 mm) nehmen, der mit der Umkehrosmoseeinheit verbunden ist.
2. Das freie Ende des roten Schlauchs an eine Stelle zwischen dem Fitting am Abfluss und der Umkehrosmoseeinheit führen. Siehe Abb.20.
3. Den Schlauch rechtwinklig auf die richtige Länge zuschneiden. Siehe Abb. 15.
4. Den Schlauch vollständig in das Steckfitting richtigen Durchmessers (1/4 Zoll), das in Abb. 20 als Schlauchverbinder bezeichnet ist, einführen. Siehe Abb. 16 und 17.
5. Den schwarzen 3/8-Zoll-Schlauch nehmen.
6. Ein Ende des Schlauchs rechtwinklig abschneiden und in die 3/8-Zoll-Öffnung des Schlauchverbinder-Steckfittings einführen. Siehe Abb. 16 und 17.
7. Das andere Ende des schwarzen Schlauchs zum Fitting am Abfluss führen (Abb. 20). Die Länge des Schlauchs so zuschneiden, dass eine möglichst gerade und direkte Verbindung zum Fitting am Abfluss erhalten wird. Es dürfen keine Schleifen, Wellen oder Knicke vorhanden sein.
8. Am Steckfitting am Abfluss anschließen. Siehe Abb. 16 und 17.
9. An beiden Enden des Schlauchs ziehen, um sicherzustellen, dass er richtig in den Fittings eingeführt ist.

DEN GELBEN SCHLAUCH ZUM SPEICHERBEHÄLTER FÜHREN

1. Den gelben 3/8-Zoll-Schlauch nehmen, der mit der Umkehrosmoseeinheit verbunden ist.
2. Das freie Ende des gelben Schlauchs zu dem auf dem Speicherbehälter befindlichen Fitting führen. Siehe Abb.20.
3. Den Schlauch rechtwinklig auf die richtige Länge zuschneiden. Siehe Abb. 15.
4. Ihn jetzt noch nicht anschließen. Der Anschluss erfolgt im nachstehenden Reinigungsschritt (nächste Seite).

Schritt G - Reinigen, Prüfen und Leeren des Systems

REINIGEN DES SYSTEMS

Es wird empfohlen, die Reinigung sofort nach der Installation des Umkehrosmosesystems vorzunehmen. Eine Reinigung wird auch nach Wartungsmaßnahmen an seinen Komponenten empfohlen. Alle Personen, die Installations- oder Wartungsmaßnahmen am System durchführen, müssen beim Umgang mit seinen Komponenten unbedingt saubere Hände haben.

Zur Reinigung der Vorrichtung in nachstehender Weise verfahren. Siehe Abb. 21.

1. Sicherstellen, dass die Wasserversorgung des Umkehrosmosesystems geschlossen ist.
2. Den Umkehrosmosehahn öffnen. Befindet sich noch Wasser im Speicherbehälter, den Behälter leeren.
3. Einen Tropfenzähler und eine gängige Hypochlorid-Reinigungslösung (5,25%) verwenden.
4. 3 ml der Lösung in das freie Ende des gelben Schlauchs geben. Zum Umgang mit der Hypochlorid-Lösung die Anweisungen ihres Herstellers beachten. Siehe Abb. 21.
5. Den gelben Schlauch am Speicherbehälter anschließen. Siehe Abbildungen 11 und 21.
6. Die Reinigung des Systems wird dann bei Druckprüfung und Entleerung (nächste Seite) durchgeführt und beendet.

HINWEIS: Die Hypochlorid-Lösung muss, bevor das Wasser zum Trinken freigegeben wird, vollständig aus dem System entfernt werden. Hierzu ist auf die auf der folgenden Seite zum Entleeren gegebenen Anweisungen Bezug zu nehmen.

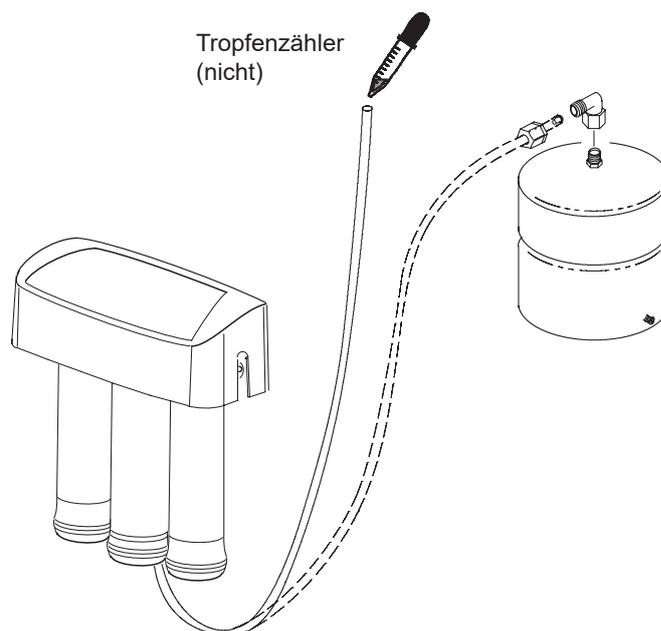


ABB. 21

Schritt G - Reinigen, Prüfen und Leeren des Systems (Fortsetzung)

DRUCK DES SYSTEMS PRÜFEN

HINWEIS: Vor Beginn der Druckprüfungen die Reinigung des Systems beenden.

Zur Druckprüfung des Systems folgendermaßen vorgehen.

1. Die Wasserversorgung des Umkehrosmosesystems öffnen.
2. Sicherstellen, dass das Absperrventil am Fitting der Kaltwasserversorgung (siehe Abb. 22) geöffnet ist.
3. Durch Öffnen mehrerer Hähne die Luft aus den Leitungen treiben. Die Hähne schließen, wenn das Wasser ohne Unterbrechungen gleichmäßig ausströmt.
4. Im Innern des Umkehrosmosesystems wird Druck aufgebaut. Nach ungefähr 2 Stunden alle Fittings und Anschlüsse prüfen. Sicherstellen, dass keinerlei Leck vorhanden ist. Eventuell vorhandene Lecks beheben. Bei Problemen auf die Tabelle der Fehlersuche Bezug nehmen oder mit dem Lieferanten des Systems in Verbindung treten.

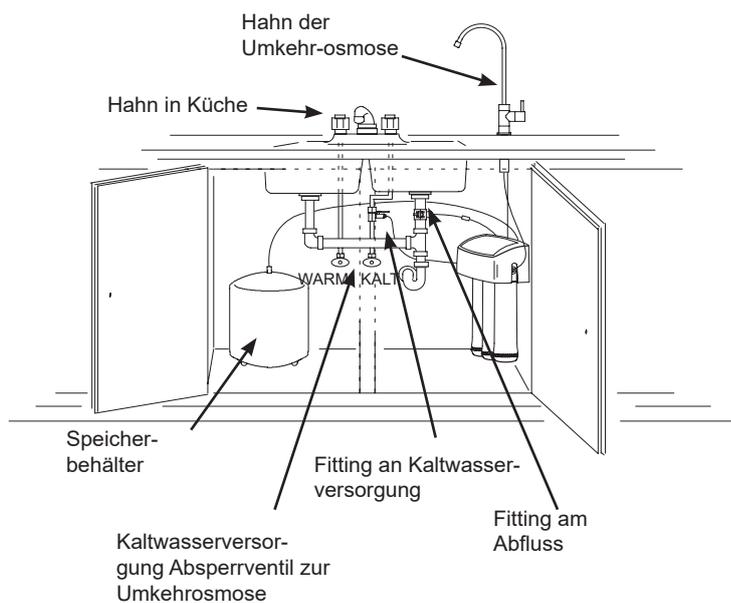


ABB. 22

Vor Verwendung des Umkehrosmosesystems aufmerksam die nachstehend vermerkten besonderen Punkte zur Kenntnis nehmen:

Sie erhalten **nicht sofort** gefiltertes Wasser. Es kann mehrere Stunden dauern, bevor der Speicherbehälter gefüllt ist und eine maximale Ausflussmenge am Umkehrosmosehahn ermöglicht.

Der am Umkehrosmosehahn erhaltene Ausgangsdruck des Wassers wird immer kleiner sein als der an einem gewöhnlichen Hahn erhaltene.

Während der Erzeugung von Umkehrosmosewasser fließt Wasser zum Abguss, auch, wenn am Hahn des Umkehrosmosesystems kein Wasser entnommen wird. Es kann sein, dass man abfließendes Wasser hört, ohne dass irgendwo Wasser verwendet wird. Dies ist vollkommen normal. Das Abfließen von Wasser zum Ausguss hört automatisch auf, wenn der Speicherbehälter voll ist.

ENTLEEREN DES SYSTEMS

Zum Entleeren des Systems folgendermaßen vorgehen:

1. Den Umkehrosmosehahn öffnen und das Wasser während 24 Stunden ausfließen lassen. Es treten dann nur noch wenige Tropfen aus.

HINWEIS: Kein vom System erzeugtes Wasser zu sich nehmen, bevor das System vollständig gereinigt worden ist.

2. Nach Ablauf der 24 Stunden den Umkehrosmosehahn schließen.
3. Nach dem Entleeren ist das Umkehrosmosesystem einsatzbereit.

HINWEIS: Wie bei anderen Systemen der Wasseraufbereitung kann es zu Lecks kommen. Da der Druck des Systems langsam aufgebaut wird, können solche Lecks erst nach und nach sichtbar werden. 24 Stunden nach der Entleerung sollte das System erneut auf Lecks geprüft werden.

Funktionsweise des Umkehrosmosesystems

FUNKTIONSWEISE DES SYSTEMS

Einleitung: Das Umkehrosmosesystem verwendet den Druck des vorliegenden Wasserversorgungsnetzes, um das Wasser durch 3 Filter zu pressen. Mineralien und Verunreinigungen werden zurückgehalten. Schmackhafteres Wasser wird im Behälter gespeichert, von dem es jederzeit verfügbar ist. Mineralien und Verunreinigungen werden mit dem Abwasser abgeleitet. In den folgenden Abschnitten wird die Funktionsweise der Umkehrosmose genauer erklärt.

Vorfilter (Kartusche 1) : Das aus dem Versorgungsnetz gelieferte kalte Wasser durchquert den Vorfilter. Siehe Abb. 23. Die Vorfilter-Kartusche enthält einen Aktivkohleblock zum Ausfiltern von Sedimenten. Sie schwächt auch einen eventuellen Chlorgesmack oder -geruch ab und hält Sand, Schwebstoffe und andere Sedimente zurück.

Umkehrosmose-Membran: Das im Vorfilter gefilterte Wasser fließt in die Kartusche, welche die Umkehrosmose-Membran enthält. Siehe Abb. 23. Die Umkehrosmose-Kartusche besteht aus einer speziellen, eng gewickelten Membran. Diese Membran vermindert den Gehalt gelöster und organischer Stoffe. Das aus ihr austretende Wasser (ungefähr 30 ml pro Minute) ist von hoher Qualität. Dieses wird dann weiter zum Speicherbehälter und von diesem durch den Nachfilter zum Hahn des Umkehrosmosewassers geleitet. Das die gelösten und organischen Stoffe enthaltende Abwasser wird zum Abfluss geführt.

Speicherbehälter: Der Speicherbehälter sammelt das erzeugte Reinwasser. Siehe Abb. 23. Bei vollem Behälter hält eine im Behälter befindliche Membran das Wasser unter einem, der Hälfte des Versorgungsdrucks entsprechenden Druck. Dies ermöglicht einen schnellen Ausfluss am Hahn des Umkehrosmosewassers. Bei leerem Behälter beträgt der Druck am Luftventil 0,35 - 0,48 bar.

Nachfilter (Kartusche 2): Das Wasser durchquert dann den Nachfilter, von dem es zum Hahn des Umkehrosmosewassers weitergeleitet wird. Siehe Abb.

23. Der Nachfilter ist ein Aktivkohlefilter. Er entfernt jeglichen verbliebenen Geschmack und Geruch vom erzeugten Umkehrosmosewasser. Ein gesundes Wasser hoher Qualität wird zum Hahn geleitet.

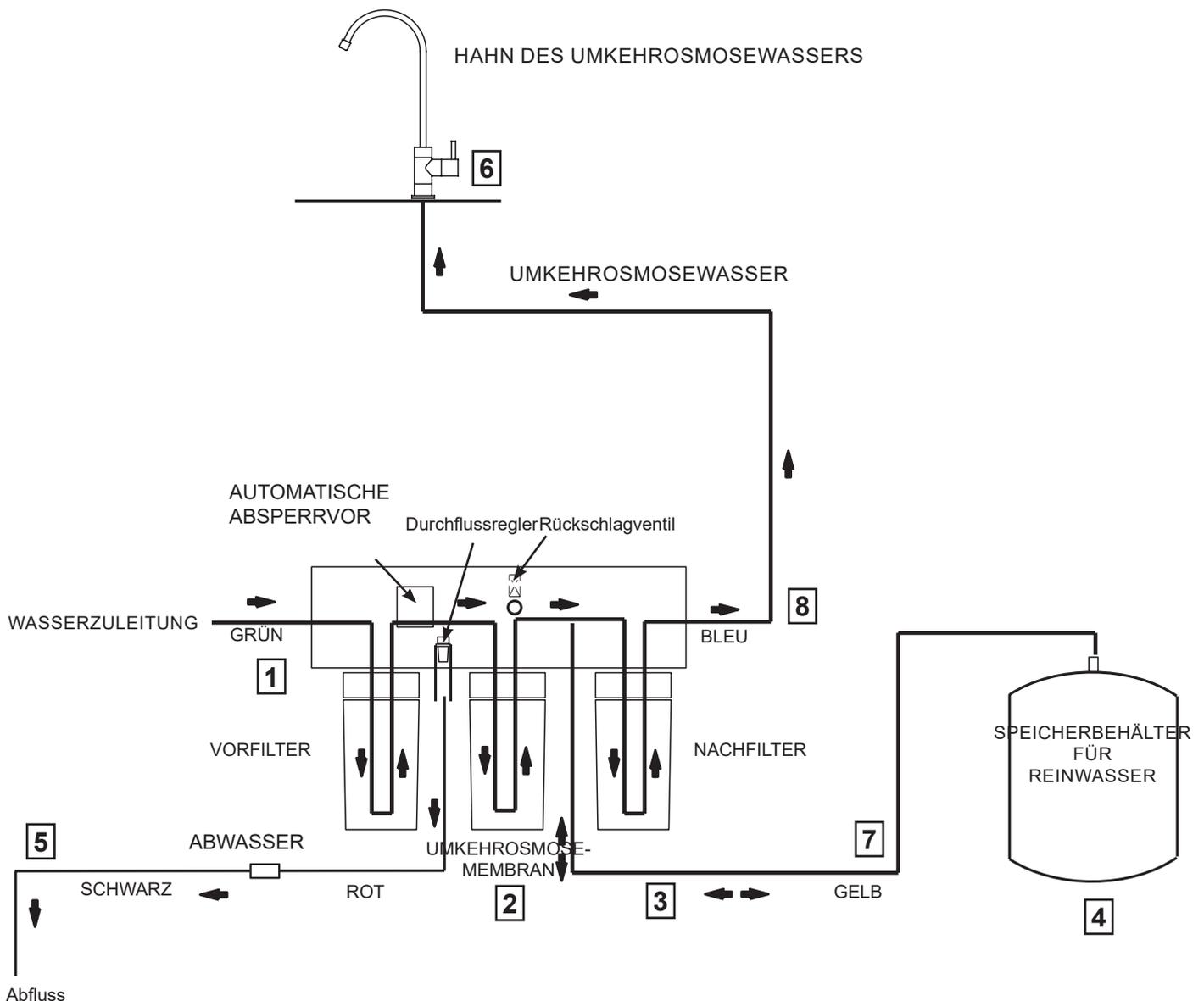
Hahn des Umkehrosmosewassers: Der am Spülbecken oder auf der Arbeitsfläche angebrachte Hahn enthält einen per Hand betätigten Bedienknopf für die Trinkwasserabgabe. Siehe Abb. 23.

Absperrvorrichtung: Eine automatische Absperrvorrichtung zur Reduzierung des Wasserverbrauchs. Bei maximal gefülltem Speicherbehälter und geschlossenem Hahn des Umkehrosmosewassers wird diese Sperrvorrichtung durch den vorliegenden Druck geschlossen und somit die Ableitung von Wasser zum Abfluss verhindert. Wird Umkehrosmosewasser entnommen, so sinkt der Druck im System und die Absperrvorrichtung öffnet und lässt erneut Wasser in den Behälter einfließen.

Rückschlagventil: Ein Rückschlagventil befindet sich im Verteilerblock der Umkehrosmose über der mittleren Kartusche. Das Rückschlagventil verhindert einen Rückstrom des erzeugten Reinwassers aus dem Speicherbehälter zum Abfluss. Ein solcher Rückstrom könnte die Umkehrosmose-Membran schädigen.

Durchflussregler: Der Strom des dem Abfluss zugeleiteten Abwassers wird durch einen Durchflussregler gesteuert. Es kann somit immer ein optimaler Durchfluss zur Erzeugung höchster Wasserqualität beibehalten werden. Der Durchflussregler befindet sich im Winkel-Steckfitting auf dem Verteilerblock der Umkehrosmose. Siehe Abb. 23 und 25.

Funktionsweise des Umkehrosmosesystems



Wasser-Fließbild der Umkehrosmoseanlage

ABB. 23

Beschreibung des Wasserflusses

1. Das Wasser durchquert den Vorfilter (Kartusche 1). Der Gehalt an Sand, Sedimenten und Schwebstoffen wird verringert. Auch der Chlorgehalt wird reduziert. Siehe Abb. 23.
2. Das Wasser verlässt den Vorfilter und fließt zur Umkehrosmose-Membran.
3. Das Wasser durchquert die Umkehrosmose-Membran. Gelöste Stoffe werden ausgefiltert.
4. Das erzeugte Wasser verlässt die Umkehrosmose-Membran und wird im Speicherbehälter gesammelt.
5. Das die ausgefilterten gelösten Stoffe enthaltende Abwasser wird von der Umkehrosmose-Membran zum Ausfluss abgeführt.
6. Der Hahn wird aktiviert.
7. Das erzeugte Wasser verlässt den Speicherbehälter und durchquert den Nachfilter (Kartusche 2), wo es erneut gefiltert wird, um seinen Geschmack zu verbessern.
8. Das Wasser fließt zum Umkehrosmosehahn.

Wartung

WARTUNG VON VORFILTER/NACHFILTER

HINWEIS: Es wird empfohlen die Kartuschen von Vor- und Nachfilter alle 6 Monate zu ersetzen. Besteht die Gefahr, dass sie durch Sedimente verstopft werden, so müssen sie häufiger ausgewechselt werden.

Vor- und Nachfilterkartuschen enthalten Aktivkohle und nehmen Sedimente auf. Siehe Abb. 24.

Diese Kartuschen müssen regelmäßig ausgetauscht werden. Sie schützen die Membran vor Schädigungen durch Chlor. Der Austausch trägt auch dazu bei, Verstopfungen der Filter durch Sedimente zu vermeiden.

Haben die Vor- und Nachfilter-Kartuschen zu viele Sedimente aufgenommen, so kann hierdurch die Ausflussmenge des Wassers reduziert werden. Tritt dies ein, so sind diese Kartuschen zu ersetzen.

WARTUNG DER UMKEHROSMOSE-MEMBRAN UMKEHROSMOSE-EINHEIT

Die Umkehrosmose-Kartusche besteht aus einer speziellen, eng gewickelten Membran. Diese Membran vermindert den Gehalt gelöster und organischer Stoffe. Die Lebensdauer der Umkehrosmose-Membran wird hauptsächlich durch den pH-Wert und die Härte des Leitungswassers bestimmt. Ein hoher pH-Wert verkürzt die Lebensdauer. Die Kartusche kann zum Beispiel bei einem pH-Wert zwischen 6,8 bis 7,7 über ein Jahr wirksam bleiben. Bei einem pH-Wert zwischen 8,5 und 10 kann die Lebensdauer unter 6 Monaten liegen. Noch höhere pH-Werte schwächen die Membran und können kleine Lecks verursachen. Verringert sich die von der Umkehrosmose-Membran erzeugte Reinwassermenge und/oder verschlechtert sich die Wasserqualität, so muss die Membran ausgetauscht werden. Eine Veränderung des Geschmacks des erzeugten Wassers zeigt an, dass feste und organische Stoffe die Umkehrosmose-Membran durchqueren. Siehe bei Auswechseln der Umkehrosmose-Kartusche.

AUSWECHSELN DER UMKEHROSMOSE-KARTUSCHE

Zum Auswechseln der Kartuschen wie folgt vorgehen.

HINWEIS: Den Verteilerblock nicht von seinen Halterungen abbauen. Verbiegen oder Verdrehen der Einheit kann den Verteilerblock schädigen.

1. Die Vorfilter-Kartusche vom Verteilerblock wegnehmen (nach links drehen) und somit den Durchfluss zur Umkehrosmose-Kartusche sperren.
2. Die Umkehrosmose-Kartusche herausziehen.
3. Die Nachfilter-Kartusche herausziehen.
4. Die Kartusche an einem geeigneten Ort entsorgen.
5. Die neuen Kartuschen in umgekehrter Reihenfolge (Nachfilter, Membran, Vorfilter) einsetzen. Die Kartuschen zur Befestigung auf den Filterköpfen nach rechts drehen. Nicht übermäßig festziehen.
6. Das Umkehrosmosesystem leeren. Siehe Seite 14.

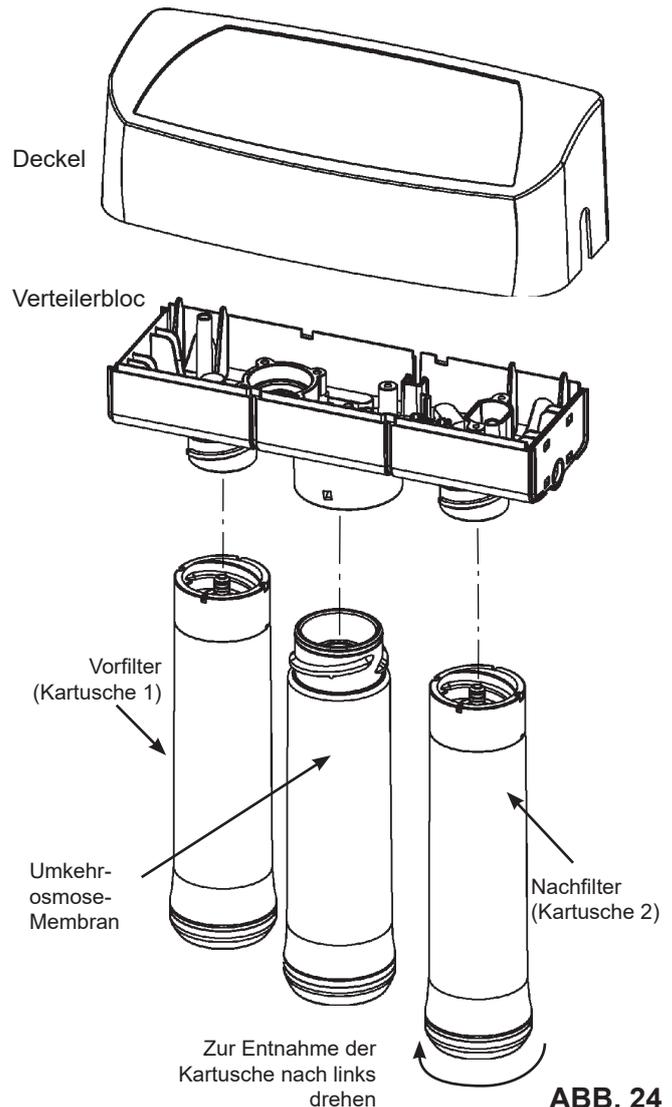


ABB. 24

AUSWECHSELN DER VOR- UND NACHFILTER-KARTUSCHEN

Zum Auswechseln der Kartuschen wie folgt vorgehen.

HINWEIS: Den Verteilerblock nicht von seinen Halterungen abbauen. Verbiegen oder Verdrehen der Einheit kann den Verteilerblock schädigen.

1. Die Vorfilter-Kartusche vom Verteilerblock wegnehmen (nach links drehen). Dann die Nachfilter-Kartusche wegnehmen.
2. Die Kartuschen an einem geeigneten Ort entsorgen.
3. Die neuen Kartuschen in umgekehrter Reihenfolge (Nachfilter, Vorfilter) einsetzen. Die Kartuschen zur Befestigung auf den Filterköpfen nach rechts drehen. Nicht übermäßig festziehen.
4. Das Umkehrosmosesystem leeren. Siehe Seite 14.

Wartung

DURCHFLUSSREGLER

Für korrekten Betrieb des Umkehrosmosesystems ist ein Durchflussregler erforderlich. Siehe Abb. 25. Der im Winkel-Steckfitting des Abwasseranschlusses unter dem Verteilerblock befindliche Durchflussregler sichert den Zufluss der nötigen Wassermenge zur Membran. Dies ermöglicht die Erzeugung von Reinwasser hoher Qualität.

Der Durchflussregler muss von Zeit zu Zeit überprüft werden, wobei nachzusehen ist, dass das kleine Loch sauber und nicht verstopft ist.

Zur Wartung des Durchflussreglers ist auf die Explosionsdarstellung von Abb. 25 Bezug zu nehmen. Wie gezeigt zerlegen und zusammenbauen. Bleibt der Durchflussregler nach Wegnahme des Winkel-Steckfittings im Verteilerblock, so müssen, um ihn herausnehmen zu können, wie nachstehend gezeigt, die Hülse und der O-Ring aus der Abflussöffnung entnommen werden.

AUSWECHSELN DER HÜLSE UND DES O-RINGS

Mittels eines kleinen Schraubenziehers die Hülse und den O-Ring aus ihrer Führung holen. Dabei vermeiden die Innenwände der Führung zu verkratzen. Siehe Abb. 26 und 27.

1. Die Führung der Hülse reinigen, mit einem Silikon-Schmiermittel schmieren und den O-Ring in die Führung schieben. Siehe Abb. 26 und 27.
2. Die Hülse soweit einschieben, bis sie fest in Stellung kommt. Siehe Abb. 26 und 27.

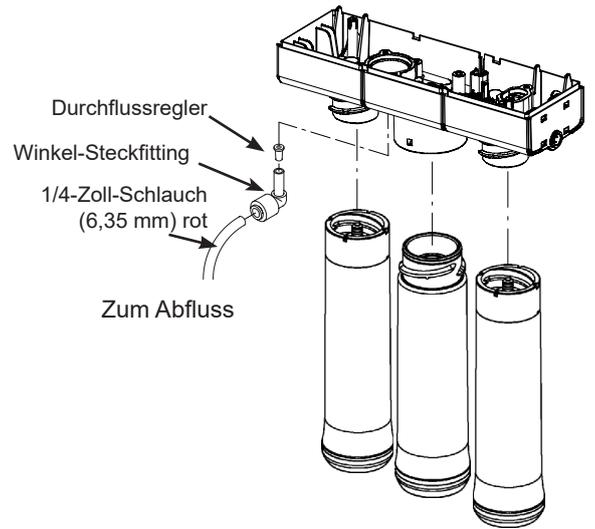
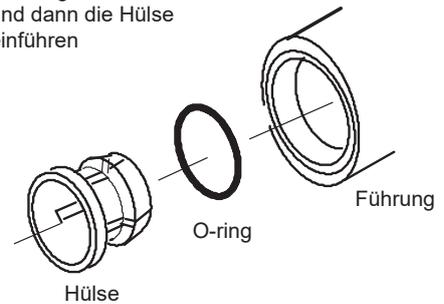


ABB. 25

Den O-Ring in die Führung schieben und dann die Hülse einführen



Hülse und O-Ring austauschen

ABB. 26

Hülse (eindrücken, um Schlauch abziehen zu können)



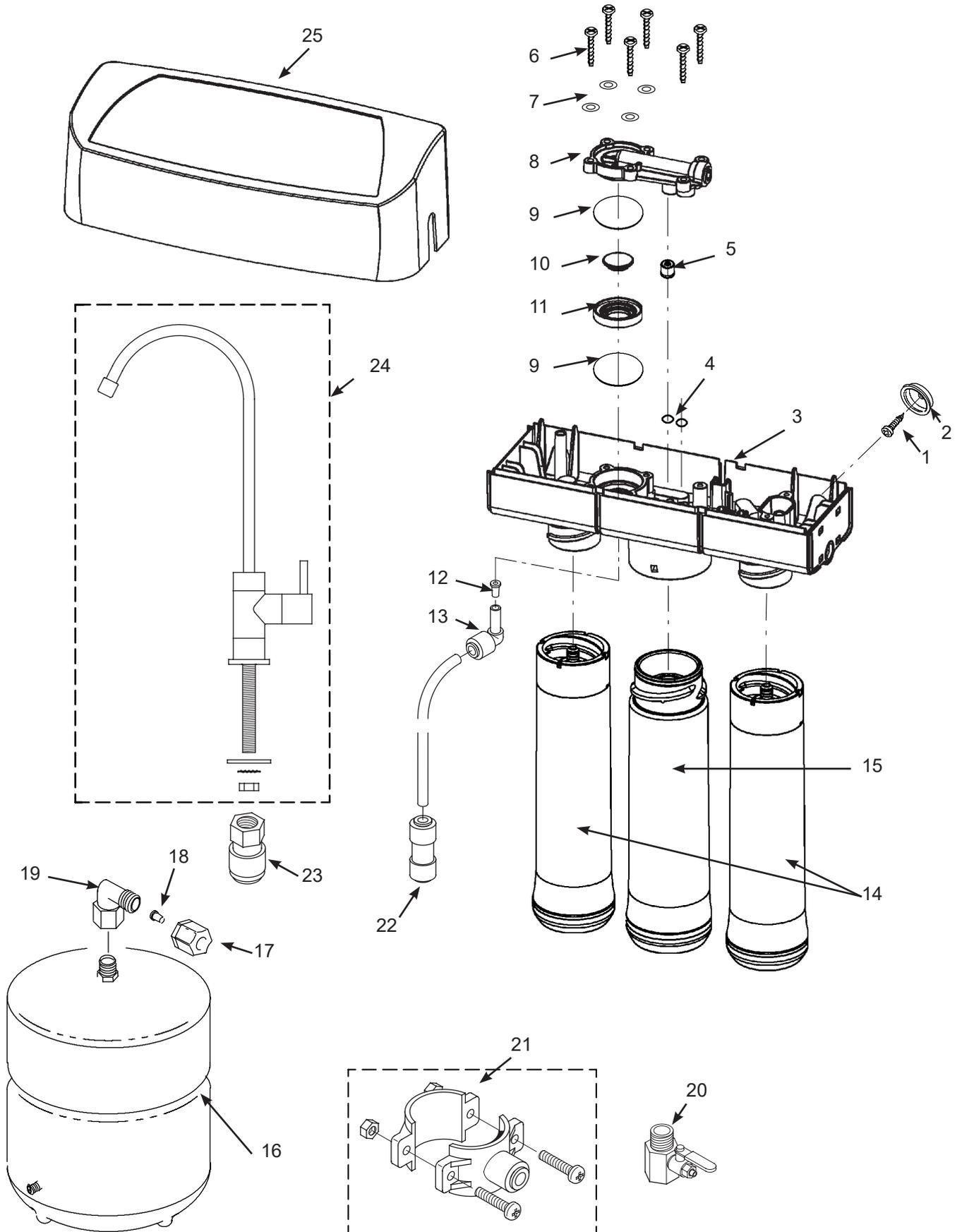
Schlauch abziehen

ABB. 27

Fehlersuche und -behebung

Problem: Schlechter Geschmack oder Chlorgeruch des erzeugten Reinwassers.	
Ursache: Der Chlorgehalt des vorliegenden Wasserversorgungsnetzes ist höher als maximal zulässig, wodurch die Membran zerstört wurde.	Behebung: Bei einem Chlorgehalt von über 2,0 ppm des Leitungswassers muss der Umkehrosiose-Ausrüstung ein zusätzlicher Filter beigefügt werden. Diese Beifügung ist vor der Durchführung von Wartungsmaßnahmen an der Ausrüstung vorzunehmen.
Ursache: Der Vorfilter kann im Leitungswasser enthaltenes Chlor	Behebung: Vorfilter, Nachfilter und die Membran der Umkehrosiose ersetzen.
Problem: Geschmacks- oder Geruchsänderung.	
Ursache: Verbrauchter Nachfilter.	Behebung: Nachfilter ersetzen. Verbleibt der geänderte Geschmack oder Geruch, den Vorfilter und die Umkehrosiose-Membran ersetzen.
Ursache: Verbrauchte Umkehrosiose-Membran.	
Ursache: Verunreinigung im Behälter des Umkehrosiosewassers.	Behebung: Das Reinigungsverfahren durchführen. Den Vorfilter und den Nachfilter ersetzen. Siehe Seite 38.
Ursache: Verunreinigtes System.	Behebung: Das gesamte System reinigen.
Problem: Zu geringe Ausflussmenge des Umkehrosiosewassers.	
Ursache: Das Leitungswasser entspricht nicht den erforderlichen Bedingungen.	Behebung: Den Druck der Wasserversorgung erhöhen. Dies ist vor der Durchführung von Wartungsmaßnahmen an der Ausrüstung vorzunehmen.
Ursache: Der Vorfilter oder die Umkehrosiose-Membran sind durch Sedimente verstopft.	Behebung: Den Vorfilter ersetzen. Erhöht sich die Ausflussmenge nicht, so müssen Nachfilter und Umkehrosiose-Membran ersetzt werden.
Problem: Das System erzeugt weniger Umkehrosiosewasser als gewöhnlich.	
Ursache: Der Luftdruck im Behälter ist kleiner als 0,35 - 0,48 bar.	Behebung: Den Hahn der Umkehrosiose und den Abfluss solange öffnen, bis das Wasser nur tropfenweise austritt. Den Hahn offen lassen und den Druck im Behälter prüfen. Bei niedrigem Druck den Druck auf bis zu 0,41 bar erhöhen. Den Hahn schließen, um den Behälter zu füllen.
Problem: Hoher Gehalt im Umkehrosiosewasser gelöster Stoffe (TDS)	
Ursache: Das Leitungswasser entspricht nicht den erforderlichen Bedingungen.	Behebung: Den Druck der Wasserversorgung erhöhen. Dies ist vor der Durchführung von Wartungsmaßnahmen an der Ausrüstung vorzunehmen. Behebung: Proben des aufbereiteten und des unbehandelten Wassers an ein Wasseranalyzelabor senden und untersuchen lassen. Zur Bestimmung der Leistungsstärke des Systems ist es wichtig beide Proben zu übersenden. Entspricht der Gehalt gelöster Stoffe nicht den geforderten Leistungen, so müssen Vorfilter, Nachfilter und Membran ersetzt werden.
Ursache: Verstopfter Durchflussregler.	Behebung: Den Durchflussregler ersetzen.
Problem: Kontinuierlich abfließendes Abwasser und wenig oder kein Umkehrosiosewasser erzeugt.	
Ursache: Kein Durchflussregler in seiner Aufnahmeührung.	Behebung: Sicherstellen, dass ein Durchflussregler eingesetzt ist.
Problem: Wasserlecks an Steckfittings	
Ursache: Schläuche nicht rechtwinklig abgeschnitten.	Behebung: Die Schlauchenden rechtwinklig abschneiden.
Ursache: Schläuche nicht richtig eingeführt.	Behebung: Die Schläuche richtig in die Fittings einführen.
Ursache: Eingeschnittene Schläuche.	Behebung: Schläuche von den Fittings abziehen. Den eingeschnittenen Abschnitt abschneiden. Die Schläuche wieder in die Fittings einführen. Bei Entnahme des Abwasserschlauchs das Winkel-Steckfitting, an dem er angeschlossen ist, in Stellung lassen.
Ursache: Die Außenfläche der Schläuche ist nicht glatt.	Behebung: Schläuche von den Fittings abziehen. Den unebenen Teil abschneiden. Die Schläuche wieder in die Fittings einführen. Siehe Seiten 12 und 13. Bei Entnahme des Abwasserschlauchs das Winkel-Steckfitting, an dem er angeschlossen ist, in Stellung lassen.

Explosionsdarstellung



Liste der Einzelteile

Pkt.	Ref.-Nr.	Beschreibung
-	7333129	Befestigungskit (Enthält je 2 Stück der Punkte 1 und 2)
1	↑	Schraube (2 benötigt)
2	↑	Scheibe (2 benötigt)
3	7285368	Austausch-Verteilerblock (einschließlich Punkte 4 -11)
-	7333137	Rückschlagventil-Kit (einschließlich Pkt. 5 und 2 Stück von Pkt. 4)
4	↑	O-Ring, Deckel der automatischen Absperrung (x 2)
5	↑	Schließteil
-	7333145	Kit Absperrautomatik
6	↑	Schraube (x 6)
7	↑	Scheibe (x 4)
8	↑	Automatisches Absperrventil
-	7333179	Membran-Kit (einschließlich Pkt. 10, 11 und 2 Stück von Pkt. 9)
9	↑	Membran (x 2)
10	↑	Presskolben
11	↑	Distanzring
-	7333153	Durchflussregler-Kit
12	↑	Durchflussregler-Einsatz
13	↑	Winkel-Steckfitting, 1/4-Zoll-Schaft (6,35 mm) x 1/4-Zoll-Schlauch

Pkt.	Ref.-Nr.	Beschreibung
14	7306025	Vorfilter-Kartusche und Nachfilterkartusche*
15	7306083	Umkehrosmose-Membran*
16	7205326	Speicherbehälter
-	7333161	Behälter-Anschlusskit (einschließlich Pkt. 17-19)
17	↑	Mutter für 3/8-Zoll-Schlauch (9,5 mm)
18	↑	Einsatz für 3/8-Zoll-Schlauch (9,5 mm)
19	↑	Fitting, 1/4-Zoll-NPT x 3/8-Zoll (6,35 mm) Jaco
20	DE039	Fitting an Kaltwasserversorgung
21	119-8600123	Fitting an Abfluss
22	7208560	Schlauchverbinder 1/4-Zoll (6,35 mm) mit 3/8-Zoll (9,5 mm)
23	119-8600092	Hahn-Anschluss, 7/16-Zoll-Gewinde zur 3/8-Zoll (9,5 mm)
24	119-8600096	Hahn-Baugruppe
25	7292080	Deckel, nachstehenden Aufkleber bestellen
■	7306106	Aufkleber für Deckel
■	7161823	1/4-Zoll-Schlauch (6,35 mm) x 6 Meter, weiß ▲●
■	7157280	3/8-Zoll-Schlauch (9,5 mm) x 6 Meter, weiß ▲●

* Kaufen Sie Ihre Austauschkartuschen beim gleichen Vertreiber, bei dem Sie Ihre komplette Umkehrosmoseeinheit gekauft haben.

■ Nicht auf Zeichnung.

● Nicht enthalten.

▲ Länge für entfernte Installationen, ersetzt die farbigen Schläuche.