

*grabner. Pools sind unser Programm*

# SANDFILTER EF 4100



**Bitte lesen Sie das Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie das  
Gerät in Betrieb setzen.**

## ALLGEMEIN

Lesen Sie alle Anleitungen vor Inbetriebnahme der Filteranlage sorgfältig durch. Machen Sie sich mit allen Abbildungen, Beschreibungen und den Einzelteilen vertraut. Der Filter EF 4000 ist ein präzise gebauter Filter und dazu bestimmt, bei korrektem Betrieb das Wasser Ihres Schwimmbeckens eine ganze Saison hindurch klar und rein zu halten.

Alle Schwimmbecken bedürfen der Pflege, um das Wasser klar und sauber zu halten. Die richtige Anwendung des Sandfilters nebst der Wasserbehandlung mit Wasserpflegemittel führt zu diesem gewünschten Ergebnis. Präzise Gebrauchsanleitungen für die Anwendung von Chlor, Algenvernichtungsmittel und andere Substanzen sollen direkt vom Lieferanten Ihrer Schwimmbadanlage angefordert werden. Diese Gebrauchsanweisung sollte jedoch genau befolgt werden.

Um das Beckenwasser von schwimmenden Verunreinigungen freizuhalten, wird die Verwendung eines Einbauskimmers empfohlen. Das Sieb im Skimmer verhindert, daß größere Schmutzteile in die Filteranlage und in die Pumpe gelangen und diese beschädigen. Sorgfältige Installation und richtiger Betrieb gewährleisten höchste Leistung des Sandfilters.

Bei Inbetriebnahme könnte das Wasser Ihres Schwimmbeckens besonders verunreinigt sein und anfänglich sich eine häufigere Filtersäuberung als notwendig erweisen, um höchste Wasserklarheit zu erreichen. Daher ist es angebracht, die Filteranlage anfänglich öfter in Betrieb zu halten. Damit Ihr Schwimmbadwasser optimal sauber bleibt, ist es notwendig, daß das Wasser mindestens zweimal in 24 Stunden umgewälzt wird. Auf die Bedeutung einer sachgerechten und ausreichenden Verwendung von Wasserpflegemittel kann nicht oft genug hingewiesen werden. Während der ganzen Saison sollte auf den Chlorgehalt und auf den erforderlichen pH-Wert geachtet werden (mindestens 1 x wöchentlich Wassertest durchführen !)

## FÜLLEN DES KESSELS

Stellen Sie den Filter so auf, daß die Filterpumpe und das Ventil bequem zu bedienen sind. Der Filterkessel aus Kunststoff besteht aus zwei Hälften, die durch einen Spannring gehalten werden. Bevor Sie diesen Spannring lösen, entfernen Sie das Anschlußrohr vom 6-Wege-Ventil. Zum Löckern des Spannring benötigen Sie einen Gabelschlüssel, mit dem Sie die beiden Spannschrauben lösen, bis sich der Ring bequem abnehmen läßt. Heben Sie dann den Kesseloberteil ab. Jetzt sehen Sie zuerst das obere Wasserverteilsystem, darunter den Filterstern. Als nächstes beginnen Sie, den Kessel mit Quarzsand (Bedarf: ca. 50 kg, Körnung: 0,7 bis 1,2 mm) zu füllen. Geben Sie jedoch vorher ca. 10 l Wasser in den Kessel und unterfüttern Sie dann den Filterstern mit Quarzsand, damit darunter keine Hohlräume entstehen und der Filterstern gut aufliegt. Den restlichen Filtersand in den Kessel füllen. Bevor Sie den Spannring wieder festschrauben - in umgekehrter Reihenfolge wie vorhin beschrieben - überzeugen Sie sich, daß der O-ring auf dem unteren Kesselrand aufliegt. Liegt.

**Wichtig:** Achten Sie darauf, daß die Dichtflächen und der O-Ring absolut frei von Sand sind.

## DIE ERSTE INBETRIEBNAHME DES FILTERS

Nachdem Ihre Filteranlage aufgestellt ist und alle Schläuche bzw. Rohre angeschlossen wurden, wird das Becken mit Wasser gefüllt. Wenn Sie einen Einbauskimmer verwenden, Wasser bis zur Skimmerhälfte (Markierung: Wasseroberfläche zwischen den beiden Pfeilen am Skimmerflansch) einlassen.

Es ist zu beachten, daß der Skimmer immer soweit unter Wasser ist, daß die Pumpe nie Luft ansaugen kann ! Nachdem das Wasser die richtige Höhe vom Einbauskimmer erreicht hat, kann mit der Inbetriebnahme begonnen werden. Die Schieber an der Verrohrung öffnen ! Der Grobfilterdeckel wird etwas aufgedreht, damit die Luft entweichen kann, bis Wasser herausströmt und dann wieder verschlossen (bei diesem Vorgang entweicht Luft aus dem Grobfilter und der Pumpe). Wasser muß im Grobfilter sein, damit die Pumpe saugt.

**Wichtig:** Die Pumpe muß immer unter dem Niveau der Wasseroberfläche sein ! Öffnen Sie auch die Entlüftungsschraube am Kesseloberteil, damit die Luft aus dem Kessel entweichen kann. Sobald das Wasser ausströmt, wird diese wieder fest verschlossen (nur mit der Hand, nicht mit dem Werkzeug festziehen !)  
Ein Trockenlaufen der Pumpe muß in jedem Falle vermieden werden. Vor Erstinbetriebnahme sowie nach längeren Standzeiten die Pumpe mit Wasser anfüllen. Hierzu wird der Grobfilter-Siebtopf randvoll mit Wasser gefüllt.

Wenn die Filteranlage ordnungsgemäß entlüftet ist, muß als erstes rückgespült werden (wie nachher beschrieben).

Der Siebkorb muß von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Hierzu schalten Sie die Filteranlage aus, schließen alle Schieber und stellen das 6-Wege-Ventil auf die Position "geschlossen".

Öffnen Sie den Deckel des Grobfilter-Siebtopfes, indem Sie ihn nach links aufschrauben und nehmen Sie den Siebkorb heraus. Spülen Sie ihn unter der Wasserleitung gut aus und setzen Sie ihn in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

**Achtung:** Vergessen Sie nicht, die Absperrschieber wieder zu öffnen !

## BETRIEBSANLEITUNG 6-WEGE-VENTIL

Das 6-Wege-Ventil ermöglicht folgende Betriebsstellungen:

### FILTERN

-----

In dieser Stellung befindet sich das Ventil in Normalstellung. Das vom Skimmer kommende Wasser fließt über die Pumpe durch das 6-Wege-Ventil in das obere Wasserverteilsystem des Filterkessels und wird durch das Filterbett gedrückt.

Hierbei werden Schmutzpartikel im Quarzsand zurückgehalten und das so gereinigte Wasser gelangt durch den Filterstern und die Rückleitung wieder in das Becken.

## **RÜCKSPÜLEN (BACKWASH)**

-----

Da sich beim Normalbetrieb - Filtern - der Filtersand mit den Schmutzteilchen nach gewisser Zeit zusammenpackt, ist eine Reinigung in bestimmten Zeitabständen erforderlich.

Hierzu wird das Ventil in die Stellung "Backwash" gebracht. Nur wird das Wasser, welches vom Becken kommt, von unten durch den Filterstern gedrückt, die Schmutzteilchen aufgewirbelt und durch das obere Wasserverteilsystem bzw. durch die Rückspüleleitung in den Kanal oder Sickerschacht gespült. Der Zeitpunkt für eine Rückspülung läßt sich am Manometer ablesen.

Steigt der Kesseldruck auf 1 bar, ist der Zeitpunkt für die Rückspülung erreicht. (Faustregel: 1 x pro Woche rückspülen)

Der Rückspülvorgang ist beendet, wenn am Schauglas des Ventils wieder sauberes Wasser erscheint.

## **NACHSPÜLEN (RINSE)**

-----

Bei der Rückspülung wird der Filtersand aufgewirbelt und muß wieder gefestigt werden. Dies erreicht man mit der Ventilstellung "Rinse". Das angesaugte Beckenwasser gelangt über das obere Verteilsystem in den Filterkessel und wird durch das Filterbett gedrückt.

Bei Normalstellung "Filter" würde das Wasser gleich wieder dem Becken zugeführt. Bei der Stellung "Rinse" wird das Wasser jedoch in die Kanalisation bzw. in den Sickerschacht gepumpt, um eventuelle Schmutzteilchen vom Rückspülen dem Schwimmbecken fernzuhalten.

## **ENTLEEREN (WASTE)**

-----

Zur Entleerung des Beckens mittels Filteranlage wird das 6-Wege-Ventil in die Position "Waste" gebracht.

Hierbei wird das Beckenwasser über Pumpe und Ventil direkt dem Kanal zugeführt, ohne den Filterkessel zu durchfließen.

## **FILTERUMGEHUNG (Recirculation)**

-----

Auch bei der Position "Recirculation" wird das Wasser nicht durch den Filter geleitet, sondern erfährt lediglich eine Umwälzung zwischen Pumpe und Becken. Diese Stellung wird erforderlich, wenn das Beckenwasser schnell umgewälzt werden soll, jedoch ohne gereinigt zu werden, z. B.: bei der Aufheizung oder zur gleichmäßigen schnellen Verteilung nach einem Chlorstoß.

## **GESCHLOSSEN (Closed)**

-----

Diese Ventilstellung wird lediglich zu Wartungsarbeiten an der Anlage benötigt, und bedeutet, daß der Wasserkreislauf zwischen Becken und Filter abgesperrt ist.

## **Wichtig bei allen Positionen:**

Während der Betätigung des 6-Wege-Ventils vorher die Anlage abschalten. Betätigung des Ventils unter Betriebsdruck verursacht Beschädigungen an den Dichtungen und beeinträchtigt die Lebensdauer.

## BODENSAUGEN

1. Saugschlauch vor Anschluß an den Skimmer mit Wasser füllen. (Der Saugschlauch muß luftleer sein). Der Schlauch des Bodensaugers kann mit Wasser gefüllt werden, indem man ihn senkrecht vom Anfang bis zum Ende unter der Wasseroberfläche schiebt bzw. den Bodensaugerschlauch an eine Einströmdüse (Filter muß in Betrieb sein) hält, bis aus der Bodensaugerbürste keine Luftblasen mehr austreten.

Es kann nun der Bodensaugerschlauch am Skimmer (mit der Saugplatte) entsprechend angeschlossen werden. Der Bodensauger ist nun saugbereit.

2. Blätter oder Steinchen sollen nicht gesaugt werden. Größere Schmutzteilchen müssen mit dem Netz vor dem Saugen entfernt werden. Ein Bodensauger ist dazu bestimmt, Algen und Schlamm zu saugen. Bei Bedarf öfter Rückspülen !
3. Nicht während der Rückspülung saugen, da hiedurch das Siebrohr verlegt würde.

## ÜBERWINTERUNG IHRER FILTERANLAGE

Filter, Pumpe und Rohrleitungen völlig entleeren und vor Frost schützen.

Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

1. Filter kräftig rückspülen.
2. Rohrsystem entleeren. Wasser im Becken bis unter die Einströmdüsen ablassen (Schlauchverbindungen lösen)
3. Filteranlage am unteren Entleerungsstopfen entleeren und diesen geöffnet lassen.
4. Beide Entleerungsschrauben der Pumpe entfernen bzw. den Grobfilterdeckel abnehmen.
5. 6-Wege-Ventil auf "Filtern" stellen.
6. Sämtliche Elektroanschlüsse außer Betrieb nehmen. Nach Möglichkeit die Sicherungen herausrauben.
7. Sand gegebenenfalls aus dem Kessel schütten, reinigen und trocknen lassen.

Bei der Frühjahrseinbetriebnahme verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge. Wenn Sie alle diese Punkte beachten, wird es Ihnen Ihre Schwimmbadwasserfilteranlage durch eine lange Lebensdauer danken.

## ELEKTROANSCHLUß

Die Filteranlage sollte vor Benützung des Schwimmbeckens stets spannungsfrei (ausgesteckt) sein.

Die Filterpumpe muß mindestens 60 cm von der Beckenwand entfernt sein ! Der Elektroanschluß ist von einem konzessionierten Elektro-unternehmen entsprechend den jeweiligen Bestimmungen anzuschließen ! Außerdem muß die Zuleitung mit einem Fehlerstromschutzschalter von 30 mA., dessen Funktion überprüft wurde, ausgestattet sein. Zum Anschluß der Filteranlage darf kein Verlängerungskabel verwendet werden.

Stellen Sie den Filter auf Waschbetonplatten, um eine ausreichende Lüftung sicherzustellen. Wird die Filteranlage nur ins Gras gestellt, so kann dies zu Schäden führen.

Beim Einbau der Anlage in einen Filterschacht sorgen Sie für eine Entwässerungsmöglichkeit (Sumpf oder Abfluß), da die Pumpe nie im Wasser stehen darf.

Die erforderliche Steckdose muß mindestens zwei Meter von der Beckenwand entfernt sein.

Eine Nichtbeachtung dieser Punkte kann zu Schäden an der Filteranlage führen. Für diese Schäden bestehen keinerlei Ersatzansprüche !

## STÖRUNG - URSACHEN - FEHLERBESEITIGUNG

- a) Pumpe saugt nicht selbständig Wasser an, bzw. die Ansaugzeit ist sehr lang.
1. Saugleitung auf Dichtigkeit prüfen, da bei undichter Leitung die Pumpe Luft ansaugt.
  2. Wasserstand im Becken kontrollieren. Bei zu niedrigem Wasserstand im Skimmer saugt die Pumpe ebenfalls Luft an. Wasserstand bis Mitte Skimmeröffnung auffüllen.
  3. Kontrollieren, ob die Skimmerklappe festhängt. Die Pumpe saugt dabei nur schlecht an, oder die Wassersäule reißt immer wieder ab.
  4. Kontrollieren, ob Siebkörbe im Skimmer und in der Pumpe nicht verschmutzt sind, Siebkörbe reinigen.
  5. Kontrollieren, ob der Deckel der Pumpe sauber aufliegt und fest verschraubt ist.
  6. Wenn die Saugleitung sehr lang und über dem Wasserspiegel verlegt ist, muß eine nicht federbelastete Rückschlagklappe eingebaut werden.
  7. Kontrollieren, ob die Schieber in der Saug- und Druckleitung geöffnet sind.

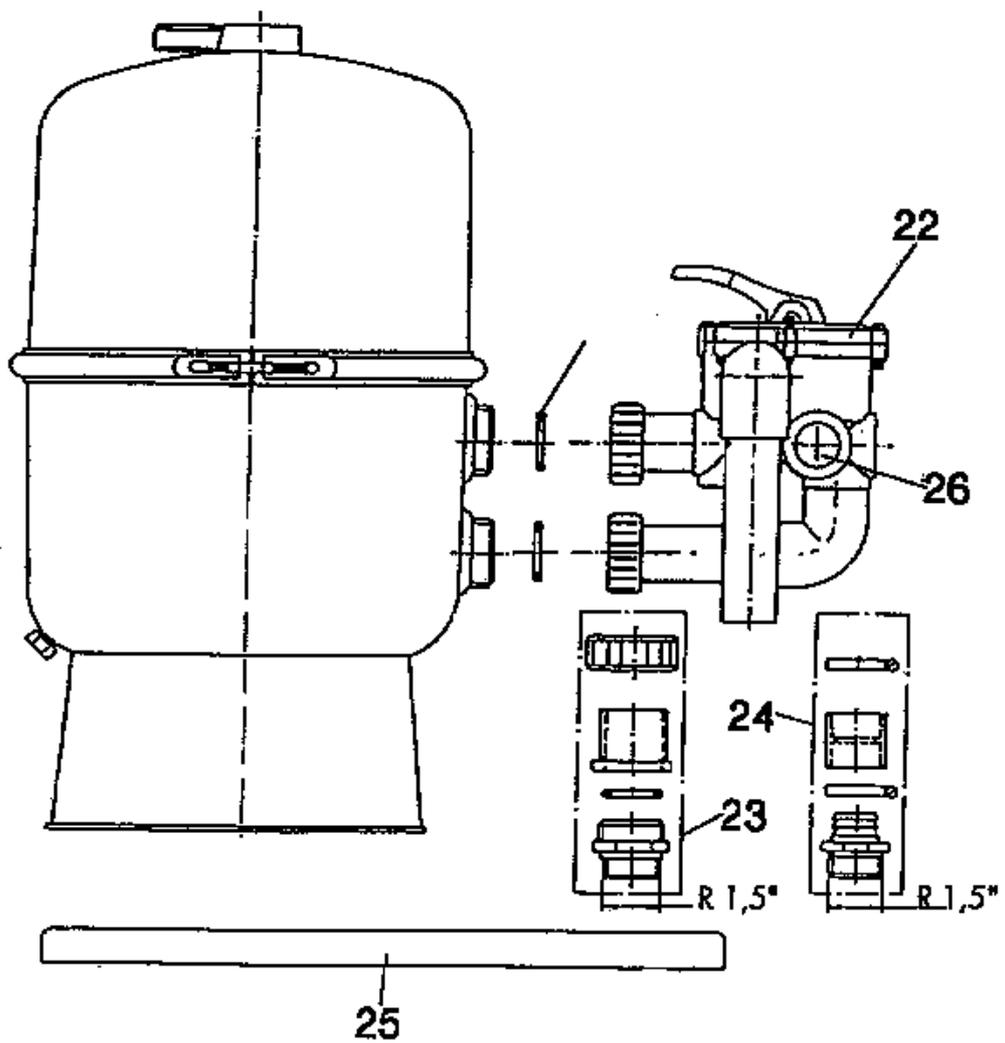
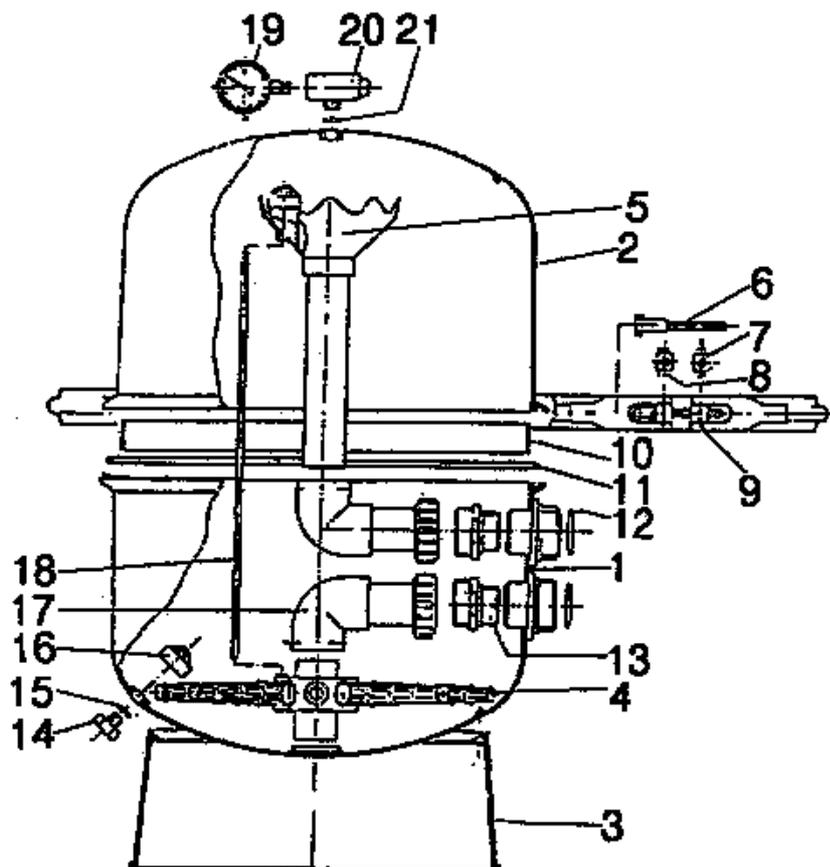
- b) Umwälzpumpe bringt zu wenig Leistung.
1. Filter ist verschmutzt. Er muß rückgespült werden.
  2. Schieber in der Anlage sind nicht ganz geöffnet.
  3. Siebkörbe in Pumpe und Skimmer sind verschmutzt. Reinigen !
  4. Rohrleitung zu lang und Saughöhe zu hoch.
  5. Saugleitung undicht, Pumpe zieht Luft.
- c) Umwälzpumpe ist zu laut.
1. Fremdkörper in der Pumpe, Pumpengehäuse abschrauben, Gehäuse und Laufrad reinigen.
  2. Motorlager sind zu laut, Motor kplt. mit Laufrad austauschen.
  3. Pumpe steht auf blankem Betonboden, dadurch Geräuschübertragung auf das Gebäude (Körperschall). Pumpe auf eine isolierende Unterlage stellen (Gummi, Kork etc.)
- d) Umwälzpumpe läuft nicht von selbst.
1. Kontrollieren, ob die Stromleitung unter Spannung steht.
  2. Kontrollieren, ob die Sicherung in Ordnung ist.
  3. Prüfen, ob der Kondensator in Ordnung ist.
  4. Prüfen, ob Motor in Ordnung ist. Wicklung durch Elektrofachmann prüfen lassen.
  5. Kontrollieren, ob die Pumpe nicht festsetzt. (Motorwelle läßt sich mit Schraubenzieher leicht drehen)
- e) Zwischen Pumpengehäuse und Motor kommt Wasser aus der Umwälzpumpe.
1. Bei Inbetriebnahme kann in Abständen von ca. 2 Minuten tropfenweise Wasser austreten. Nach einigen Stunden Betrieb, wenn die Gleitringdichtung eingelaufen ist, hört das Tropfen von selbst auf.
  2. Kommt an dieser Stelle ständig Wasser heraus, ist die Gleitringdichtung defekt und muß ausgetauscht werden.

- |   |  |
|---|--|
| f) Quarzsand wird aus dem Filter in das Becken gespült.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falsche Körnung (zu fein) Spezial-Quarzsand Körnung 0,7 - 1,2 mm</li> <li>2. Düsenkreuz im Filterbehälter beschädigt. Auswechseln !</li> <li>3. Lüftungsröhrchen beschädigt.</li> </ol>  |
| g) Filterdruck am Manometer fällt nach Rückspülen nicht auf den Ausgangsdruck zurück, oder Ausgangsdruck zu hoch. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manometer defekt. Auswechseln !</li> <li>2. Quarzsand verhärtet. Erneuern !</li> </ol>   |
| h) Wasser ist nicht klar.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zu geringe Chlorung verursacht Überlastung des Filters. Chlor- und pH-Wert auf vorgeschriebene Werte einstellen.</li> <li>2. Filter ist zu klein ausgelegt.</li> <li>3. Umwälzzeit zu kurz.</li> <li>4. Evtl. Flockungsmittel einsetzen</li> </ol> |
| i) Das Schwimmbecken verliert Wasser über das Filtergerät.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rückspülventil - Dichtungen defekt Auswechseln !</li> <li>2. Zuleitung zum Schwimmbecken undicht.</li> </ol>   |

**WARNHINWEISE:**

- \* Max. zul. Betriebsdruck, z. B. 2,0 bar
- \* Aufstellung nicht tiefer als 3 - 4 m unter Niveau Beckenwasserspiegel
- \* Direkter Anschluß Wasserleitung nur bei besonderen Vorkehrungen, welche einen höheren Druck als 2,0 bar verhindern, gestattet
- \* Spannring darf nur bei drucklosen Filterkessel (stehender Filterpumpe) nachgezogen werden
- \* Richtiger Sitz des Spannringes mit gleichmäßiger Überdeckung der Dichtlippen von 5 - 10 mm ist vor Einschalten der Filterpumpe zu prüfen
- \* Filterkessel ist ein Druckbehälter mit Gefahrenrisiko durch Überdruck

# ERSATZTEILE FÜR FILTERKESSEL EF 4100



# ERSATZTEILLISTE FÜR FILTERKESSEL EF 4100

<b>Abb.Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Menge</b>
1	Kesselunterteil	1
2	Kesseloberteil	1
3	Sockel	1
4	Siebstern	1
5	Einlaufkopf kompl.	1
6	Spannschraube	1
7	Gewinderolle	2
8	Lochrolle	2
9	Spannring	1
10	Stützring	1
11	Kesseldichtung	1
12	O-Ring	2
13	Übergangsnippel	2
14	Entleerungsschraube	1
15	O-Ring für Entleerungsschraube	1
16	Entleerungssieb	1
17	Ein-Auslauf-Garnitur	2
18	Entlüftungsrohr	1
19	Manometer	1
20	Entlüftung kompl.	1
21	O-Ring für Entlüftung	1
22	6-Wege-Ventil	1
23	Gewindeanschlußgarnitur	1
24	Schlauchanschlußgarnitur	1
25	Grundplatte	1
26	Schauglas	1

# ERSATZTEILE FÜR FILTERPUMPE EF 4100

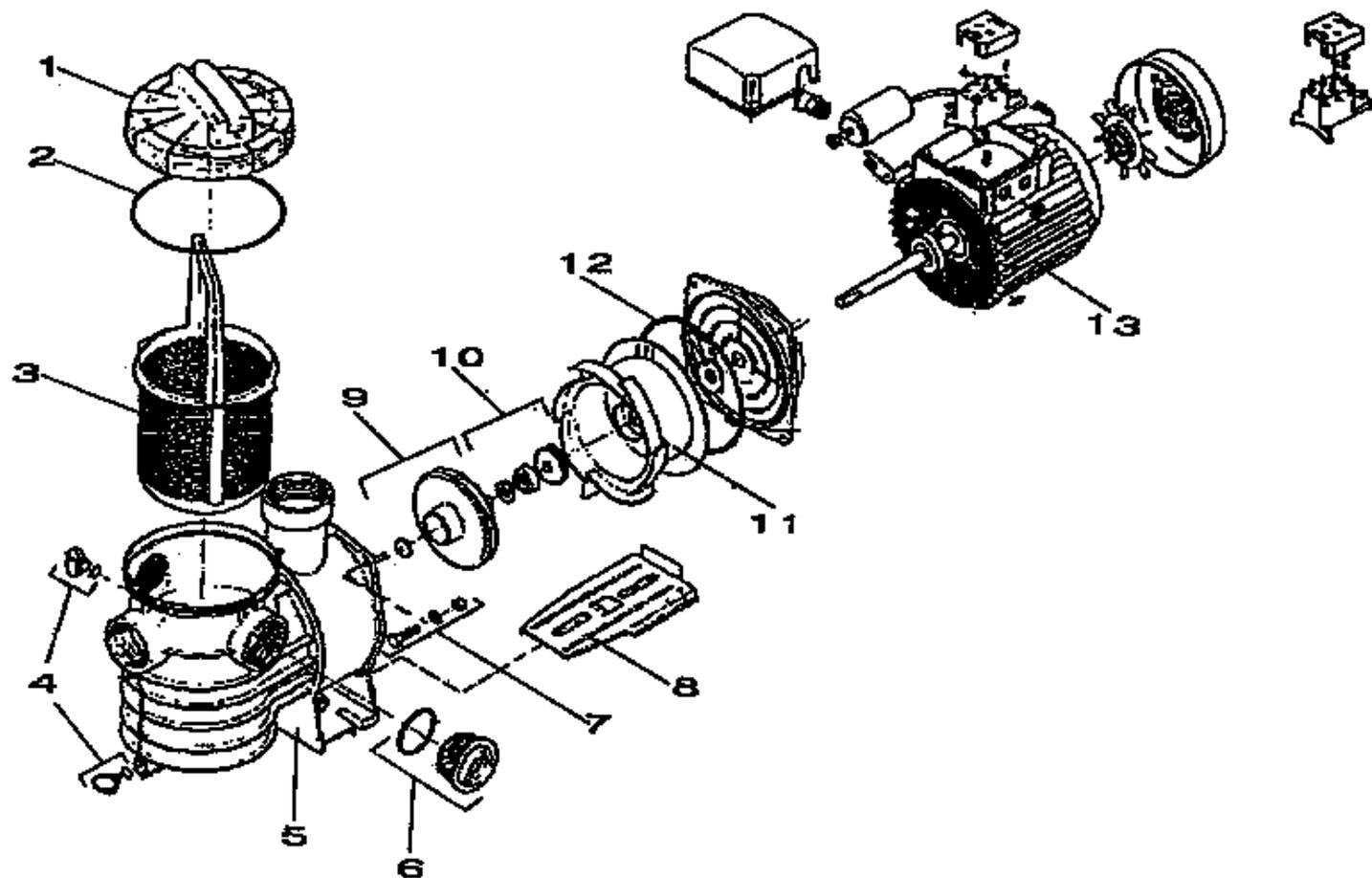


Abb.Nr.	Bezeichnung	Menge
1	Grobfilterdeckel	1
2	O-Ring für Grobfilterdeckel	1
3	Siebkorb	1
4	Ablaßschraube	2
5	Pumpengehäuse	1
6	Propfen	1
7	Schraube	4
8	Pumpenfuß	1
9	Laufrod	1
10	Dichtung	1
11	Diffuser	1
12	O-Ring	1
13	Motor	1