

Montage- und Betriebsanleitung

Filteranlage

Picco

Art. 510011212



Sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf eines MTS-Produktes haben Sie sich für ein hochwertiges Gerät der Schwimmbadtechnik entschieden.

Eine Filteranlage ist das Herzstück eines jeden Schwimmbades. Darum hat MTS die jahrelange Produkterfahrung der Filtertechnik genutzt, um die optimale Kleinfilteranlage zu schaffen, den

Picco Erfahrung aus der Praxis für die Praxis

Mit der Filteranlage **Picco** erwerben Sie eine Kleinfilteranlage mit den besten Filtereigenschaften. Eine einfache Handhabung und der geringe Platzbedarf machen aus unserem kleinen **Picco** einen ganz „Großen“ in der Filtertechnik.

Damit Sie lange Freude an Ihrem Filterkessel **Picco** haben, beachten Sie bitte unsere nachfolgenden Bedienungshinweise.

Um den Filterkessel betriebsbereit zu machen, bedarf es nur weniger Handgriffe.

Bitte wählen Sie dazu einen gut zugänglichen und frostfreien Aufstellort.

Wir wünschen Ihnen jederzeit kristallklares Schwimmbadwasser.

Ihr MTS-Team

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines / Bestimmungsgemäße Verwendung
 - 1.1 Allgemeines
 - 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2. Sicherheitshinweise
 - 2.1 Überblick
 - 2.2 Personalqualifizierung und Schulung
 - 2.4 Gefahren bei Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen
 - 2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten
 - 2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener
 - 2.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Inspektions-, und Wartungsarbeiten
 - 2.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

3. Transport und Zwischenlagerung

4. Technische Daten der PICCO – Filteranlage

5. Installation
 - 5.1 Aufstellung
 - 5.2 Montage
 - 5.3 Installation
 - 5.4 Elektrischer Anschluss

6. Funktionsbeschreibung

7. Inbetriebnahme und Bedienung
 - 7.1 Inbetriebnahme
 - 7.2 Bedienelemente

8. Wartung und Instandhaltung
 - 8.1 Wartung
 - 8.2 Überwinterung der Filteranlage

9. Störungen und Abhilfe

1. Allgemeines / Bestimmungsgemäße Verwendung

1.1 Allgemeines

Die Filteranlage **PICCO** entspricht dem Stand der Technik, wird mit größter Sorgfalt gefertigt und unterliegt ständiger Qualitätskontrolle.

Diese Montageanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Filteranlage sicher und sachgerecht zu betreiben. Ihre strikte Beachtung ist erforderlich, um Gefahren zu vermeiden und eine lange Lebensdauer der Filteranlage zu erreichen.

Diese Anleitung berücksichtigt nicht die ortsgebundenen Bestimmungen, für deren Einhaltung auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals – der Betreiber verantwortlich ist.

Das Typenschild nennt die Baureihe und die Baugröße und die wichtigsten Informationen, die bei Nach- oder Ersatzteilbestellungen benötigt werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Filteranlage „**PICCO**“ wurde für Umwälzen und zum Filtern von Schwimmbadwasser in privaten Schwimmbädern konzipiert. Die gesamte Anlage, oder auch Teile davon, sind nicht für die Anwendung in anderen Systemen geeignet. Wir weisen Sie deshalb ausdrücklich darauf hin, diese nur bestimmungsgemäß zu verwenden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma MTS-Produkte nicht.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Überblick

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung einzuhalten sind. Vor Montage und Inbetriebnahme ist diese Anleitung vom zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen. Den Hinweisen ist Folge zu leisten. Die Betriebsanleitung muss am Einsatzort der Anlage immer verfügbar sein. Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten, speziellen Sicherheitshinweise, so z. B. für den privaten Gebrauch.

Ein Nichteinhalten der Montage- und Bedienungsanleitung kann schwerwiegende Folgen nach sich ziehen.

Lesen Sie bitte vor der Montage und Inbetriebnahme der Anlage die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig durch. Vergewissern Sie sich, dass Sie alles verstanden haben.

Die Filteranlage ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

2.2 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

Die in der Betriebsanleitung enthaltenden Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol



Sicherheitsrisiken nach DIN 4844 – W9

und der Warnung vor elektrischer Spannung mit



Sicherheitsrisiken nach DIN 4844 – W8

besonders gekennzeichnet.

Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Maschinen und deren Funktion, sowie Schäden an der Umgebung hervorrufen können, sind mit dem Wort

ACHTUNG

gekennzeichnet.

Die direkt an der Anlage oder Pumpe angebrachten Hinweise müssen unbedingt beachtet und in lesbarem Zustand gehalten werden.

2.3 Personalqualifizierung und Schulung

- Das Personal für Montage, Inspektion und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen, geistig und körperlich dafür geeignet sein.
- Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.
- Verfügt das Personal nicht über die notwendigen Kenntnisse, so ist es zu unterweisen bzw. zu schulen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Anlage durch den Hersteller/Lieferanten erfolgen.
- Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung vom zuständigen Personal verstanden wurde.

Elektrische Einrichtungen dürfen nur von Fachkräften installiert und gewartet werden. Dabei müssen die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen und Einrichtungsvorschriften am Einsatzort beachtet werden.

Informationen für nicht qualifizierte Personen sind in dieser Betriebsanleitung nicht enthalten!

Wir weisen Sie darauf hin, dass die Bestimmungen der EU den Einsatz von nicht qualifizierten Personen an elektrischen Anlagen verbieten.

2.4 Gefahren bei Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen, Maschinen und/oder Umgebung zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung **beispielsweise** folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen
- Beschädigung von Einrichtungen und Bauwerken

2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallvermeidung sowie evtl. interne Arbeits-, Betriebs-, und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener

- Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Teile (z. B. Kupplung, Lüfterrad) darf bei sich in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z. B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

2.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Inspektions-, und Wartungsarbeiten

- Alle Montage-, Inspektions-, und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden. Die Fachkräfte müssen von dem sicherheitsrechtlich Verantwortlichen der Anlage für die erforderlichen Tätigkeiten autorisiert sein.
- Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Grundsätzlich sind Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.
- Sämtliche Arbeiten an der Filteranlage dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Pumpe entleert und die Steuerung und der Pumpenmotor elektrisch spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschaltung gesichert sind.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.
- Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Erstinbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

2.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau und Veränderungen an der Filteranlage sind nur nach der Absprache mit der Firma MTS-Produkte zulässig. Die Originalersatzteile und von der Firma MTS-Produkte geliefertes Zubehör dienen nur Ihrer Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

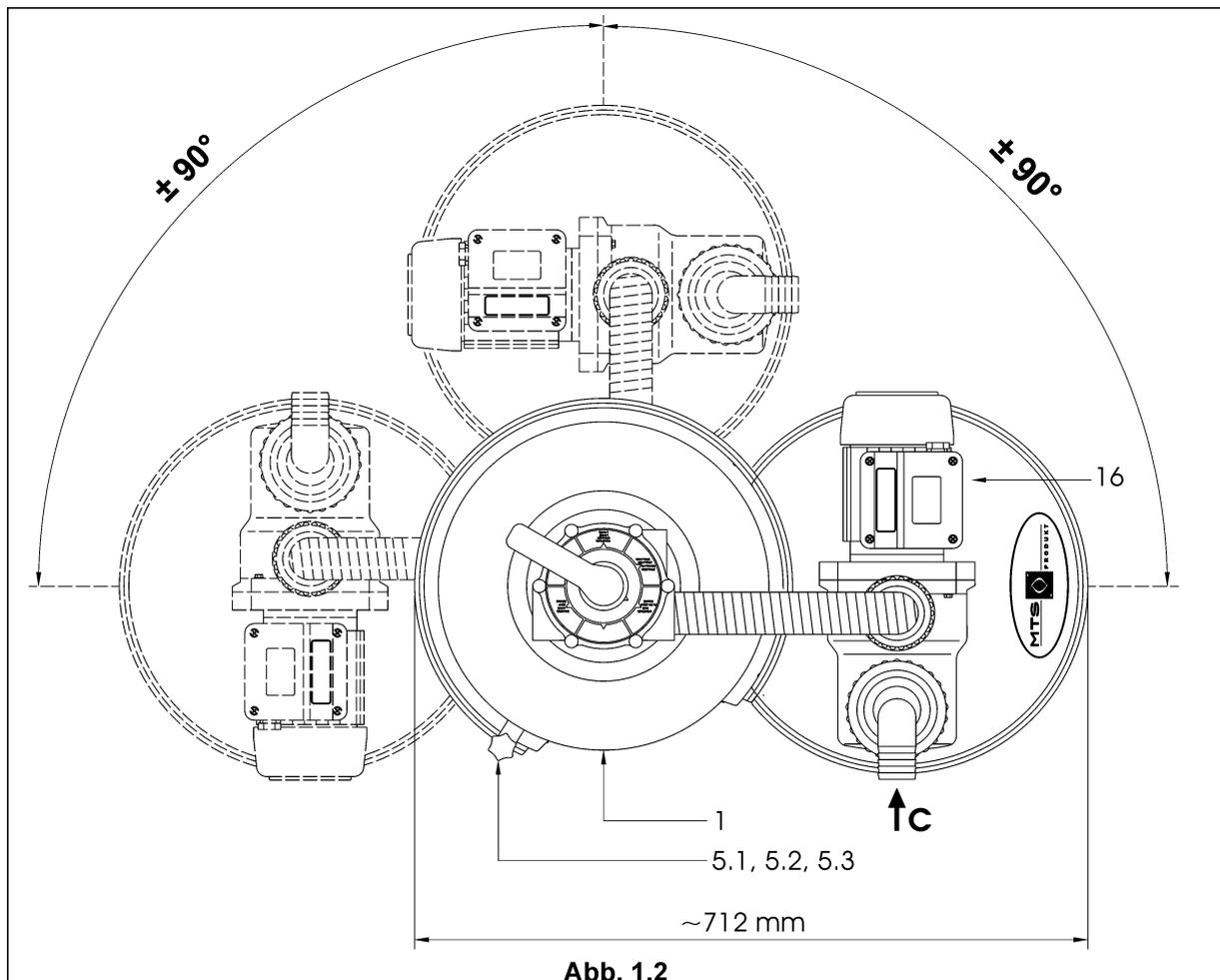
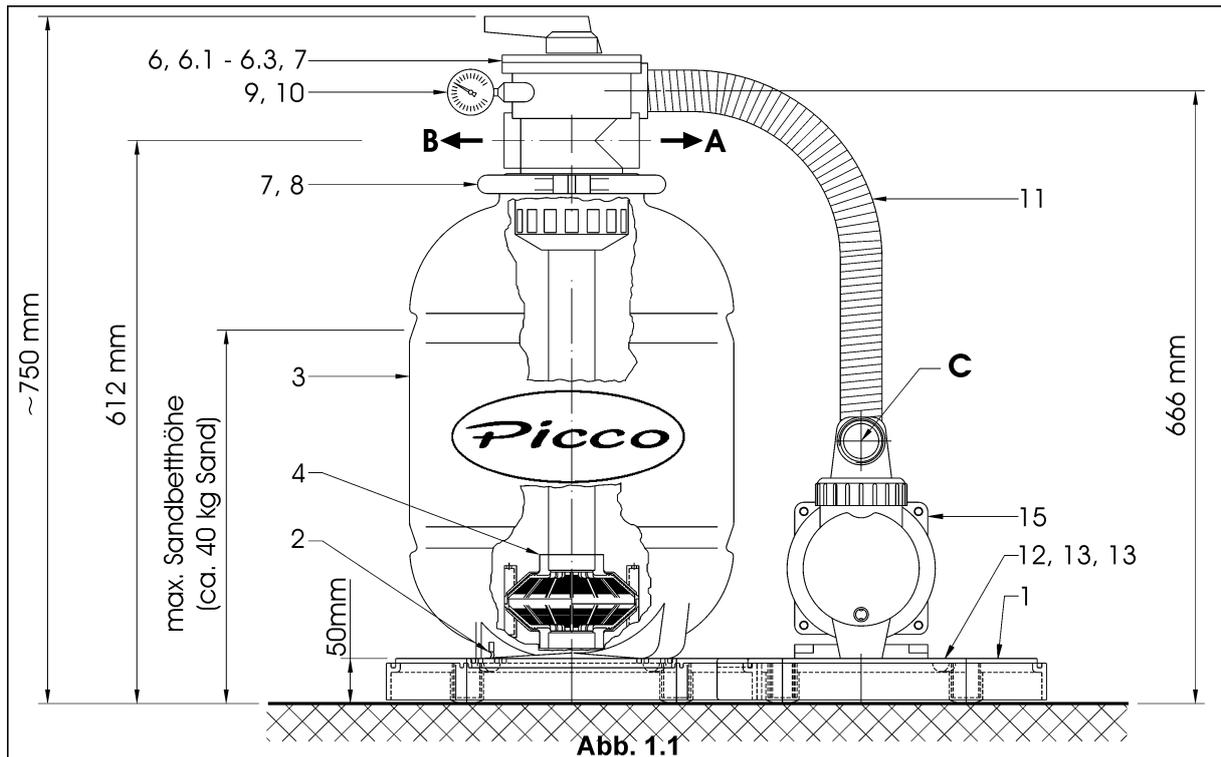
2.9 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

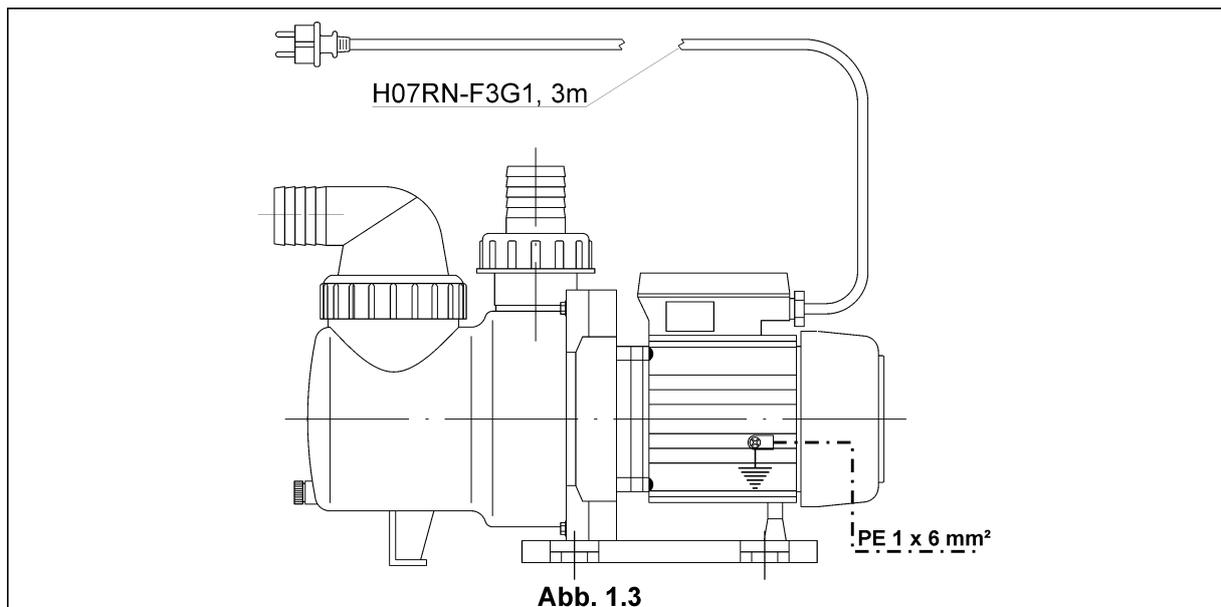
- Die Betriebssicherheit der Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 - Allgemeines – der Betriebsanleitung gewährleistet.
- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte / technische Daten dürfen auf keinem Fall überschritten werden.

3. Transport und Zwischenlagerung

- Die Filteranlage **PICCO** wird im Karton transportiert und darf keinen abnormalen Erschütterungen ausgesetzt werden. Eine längere Zwischenlagerung in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit und wechselnden Temperaturverhältnissen ist zu vermeiden. Kondenswasserbildung kann Wicklungen und Metallteile angreifen.
- Dadurch hervorgerufene Schäden und Folgeschäden sind nicht Bestandteil der Garantiebestimmungen.

4. Technische Daten der PICCO Filteranlage (Abb. 1.1, 1.2, 1.3)





Bezeichnung (Abb. 1.1 und 1.2)

- A Beckenanschluss: Klebeanschluss **d50** mm innen oder Schlauchtülle d38mm **Art. 64250**
- B Kanalanschluss : Klebeanschluss **d50** mm innen oder Schlauchtülle d38mm **Art. 64250**
- C Skimmer-Anschluss vom Becken: Schlauchtülle d38 mm

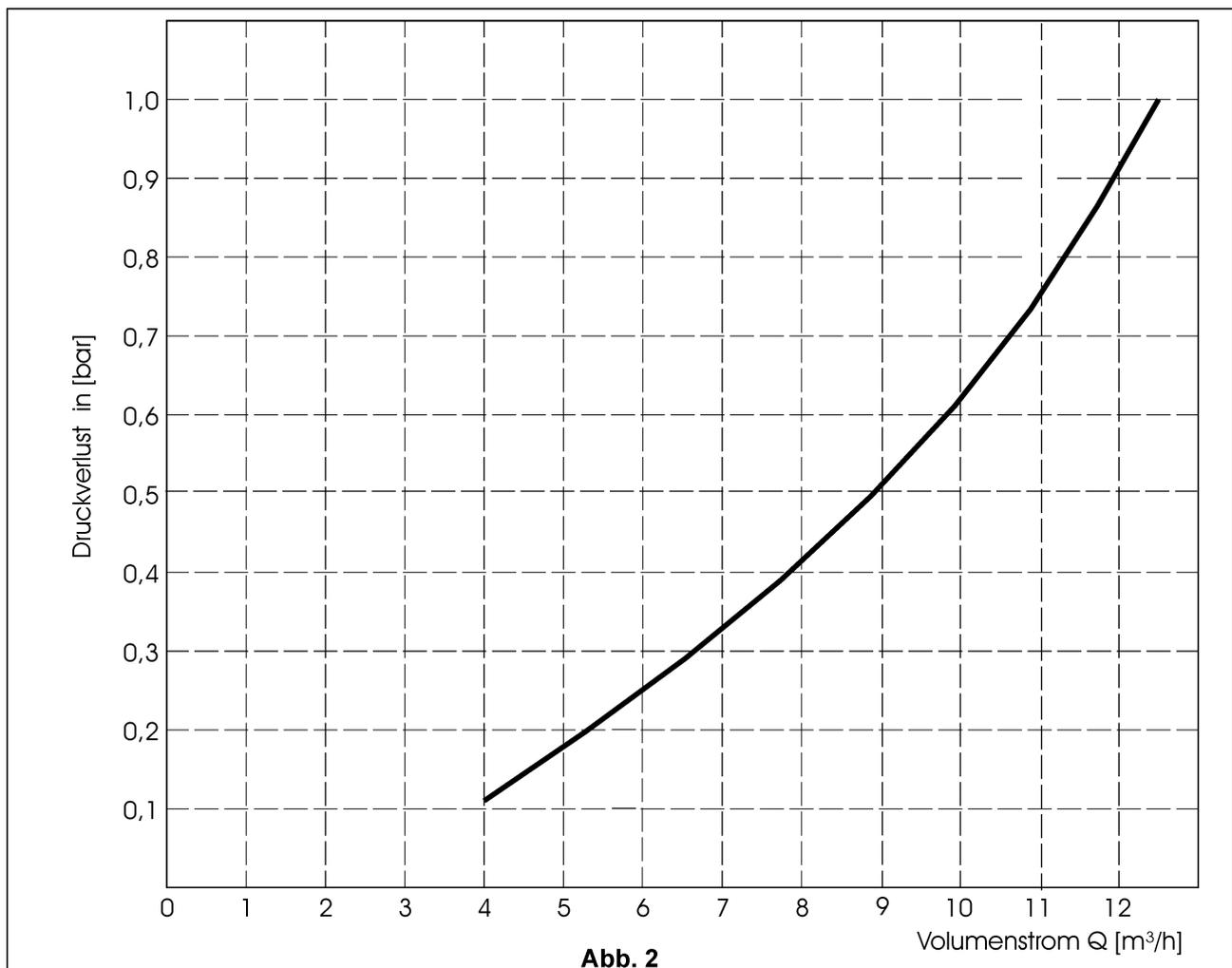
Art. Nr.	510011212
Filterbehälter/Durchmesser	350 mm
Gesamthöhe [mm]	750
Filterfläche [m ²]	~0,1
Leergewicht der Anlage	

Pumpentyp	PICCO
Art. Nr.	5702121
Q _{max} [m ³ /h]	9,0
H _{max} [m]	9,6
Q gegen WS.	4,8 m ³ /h / 7 m WS.
Versorgung	~230V / N / PE, 50 Hz
P ₁ [W]	450
P ₂ [W]	250
I [A]	1,7 A
N [min ⁻¹]	2800
IP	55
Schutzklasse	I
max. Wassertemp. t _a	30°C
max. Umgebungstemp.	30°C
Kondensator / Capacitor	10 µF ±5% / 450V

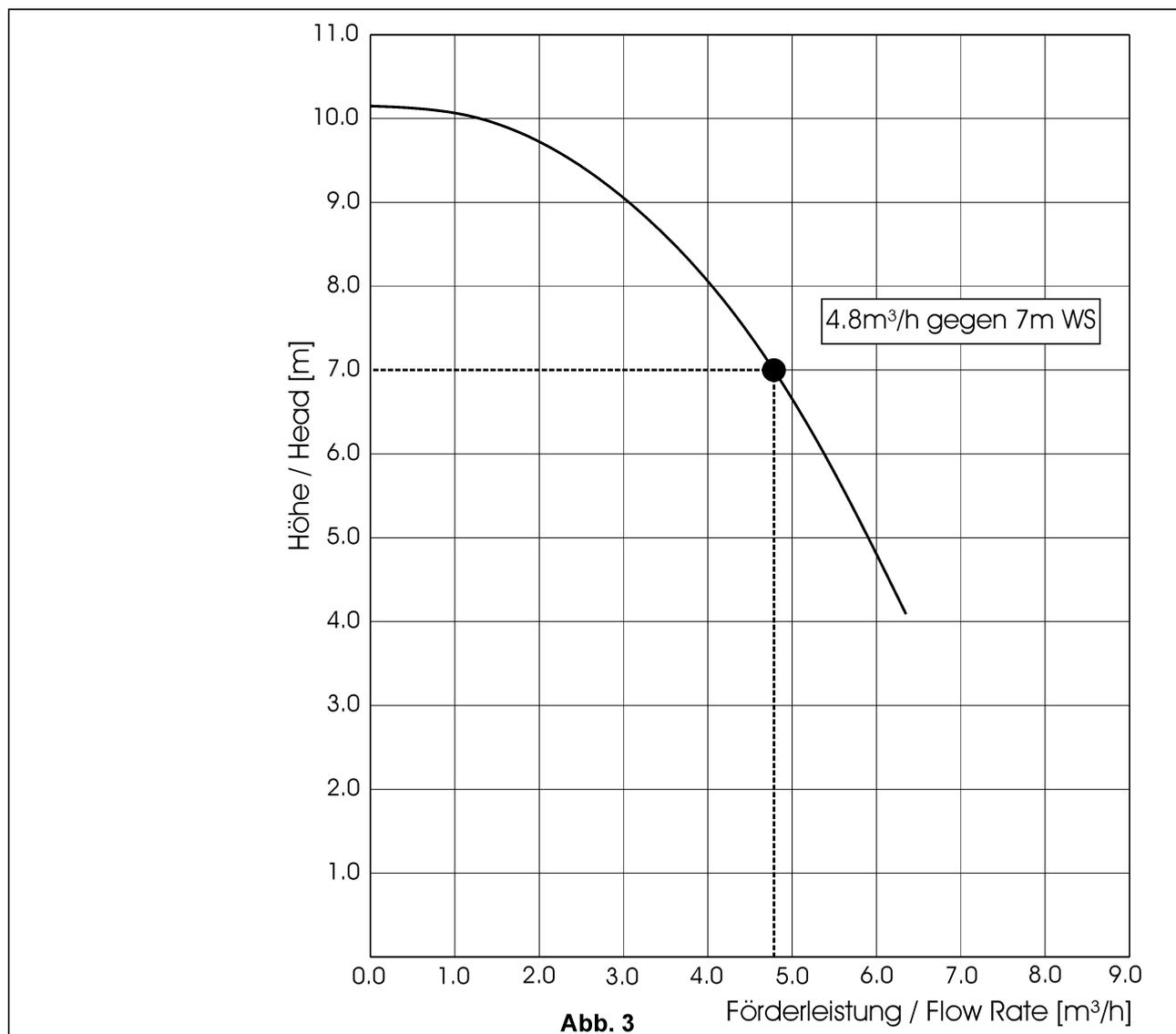
Filterleistung der Anlage	~4.8 m ³ /h gegen 7m WS
Beckengröße	bis 30 m ³
max. Betriebsdruck	1,0 bar
Nennüberdruck	1,5 bar
Filtermaterial	Quarzsand, 40 kg
Körnung	0,7 – 1,25 mm
Art. Nr.	92110000

Pos.	Bezeichnung zu Abb. 1.1 und Abb. 1.2	Art. Nr.	Stück
1	Filterpalette D=400H=45mm ABS weiß	E510011001	2
2	Schlauschelle Snapper PA6.6 24,5-28,4mm	0331022527	2
3	Filterbehälter D 350mm grün-oliv	E510011	1
4	PICCO-Multicleanersystem-ABS,grün,m.Rohr d50,verklebt 450mm	E510011005	1
5.1	F1 Fi.Entl.Ventil 1/2"x1/4" ABSw	E5100203	1
5.2	UNI DI 1/2"x20mm EPDM grün	0607902003	1
5.3	PICCO-Paßring 30 x 24 x 4, PA 6	E510011009	1
6	Mehrw.V.TM 6W 50mm Fl.177 klein cw	215340	1
6.1	<i>MWV Hebel , schwarz f.215340</i>	E21534003	1
6.2	<i>MWV Oberteil für "PICCO" Ventil</i>	E21534002	1
6.3	<i>MWV Sterndichtung EPDM f.Picco V.</i>	E21534001	1
7	PICCO Profildichtring EPDM schwarz	E510011008	1
8	Spannring für Mehrw.V.Top M.177mm	E2153002	1
9	Manometer 0-4bar R 1/4" 50mm senk	E5100204	1
10	O-Ring 10x2mm EPDM 70 Sh schwarz	0601901020	1
11	Picco Pumpenanschluss Schlauch, 0,52m	E510011004	1
12	Spreizmutter Gummi M6 Ms L=16,3 D=12,7 f. Materialst.0,8-4,7	0184047006	4
13	Unterlegscheibe DIN 440 V2A 6,6mm	0163122066	4
14	Sechskantschraube DIN 933 M6x35	0121106035	4
15	PICCO-Umwälzpumpe	5702121	1

Druckkennlinie des PICCO-Behälters



Kennlinie der PICCO-Umwälzpumpe



Für die Filteranlage sind folgende Wasserwerte unbedingt einzuhalten:

freies Chlor max. bis 2 mg/l (nur bei der Stoßchlorung)

pH-Wert 6,8 bis 8,2

5. Installation

5.1 Aufstellung



- Wählen Sie zur Montage der Filteranlage einen frostsicheren Ort mit nicht aggressiver Atmosphäre aus.
- Die Filteranlagen werden mit einem Pumpenmotor der Schutzklasse IP55 ausgestattet. Wir empfehlen aber trotzdem, bei der Aufstellung in Freiem einen Regenschutz vorzusehen. Dies erhöht die Lebensdauer Ihrer Pumpe.
- Ist die Filteranlage in einem feuchten Installationsraum aufgestellt, muss für eine wirksame Be- und Entlüftung gesorgt werden, damit sich kein Kondenswasser bilden kann.

- Bei kleinen Aufstellungsräumen kann eine natürliche Luftkühlung so gering sein, dass auch hier eine Be- und Entlüftung erforderlich ist, damit die Umgebungstemperatur von 40°C nicht überschritten wird.
- Achtung! Der Aufstellraum der Filteranlage muss mit einem Bodenabfluss ausgestattet sein. Das Schluckvermögen von Bodenabfluss und Kanal muss mindestens der Pumpenleistung entsprechen.
- Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass Körper- oder Luftschall der Pumpen nicht in unzulässiger Weise die Umgebung beeinträchtigt.
- Gewährleisten Sie die leichte Zugänglichkeit für Kundendienstarbeiten. Beachten Sie die Mindest-Einbaumaße.
- Das Vorsieb der Filterpumpe muss zum Reinigen leicht erreichbar sein.
- Das Fassungsvermögen vom Bodenabfluss muss mindestens der Pumpenleistung entsprechen. Der Abfluss muss beständig gegen Schwimmbadwasser sein.
- Die Filteranlage muss so aufgestellt werden, dass ein Leerlaufen der Filteranlage verhindert wird.
- Die Filteranlage kann sowohl **unterhalb** (Zulaufbetrieb max. 3m) als auch max. 1m **oberhalb** des Wasserniveaus (Saugbetrieb) montiert werden. Hierbei darf die Saughöhe zwischen Wasserspiegel und Pumpe (geodätische Höhe) 1 m nicht überschreiten.

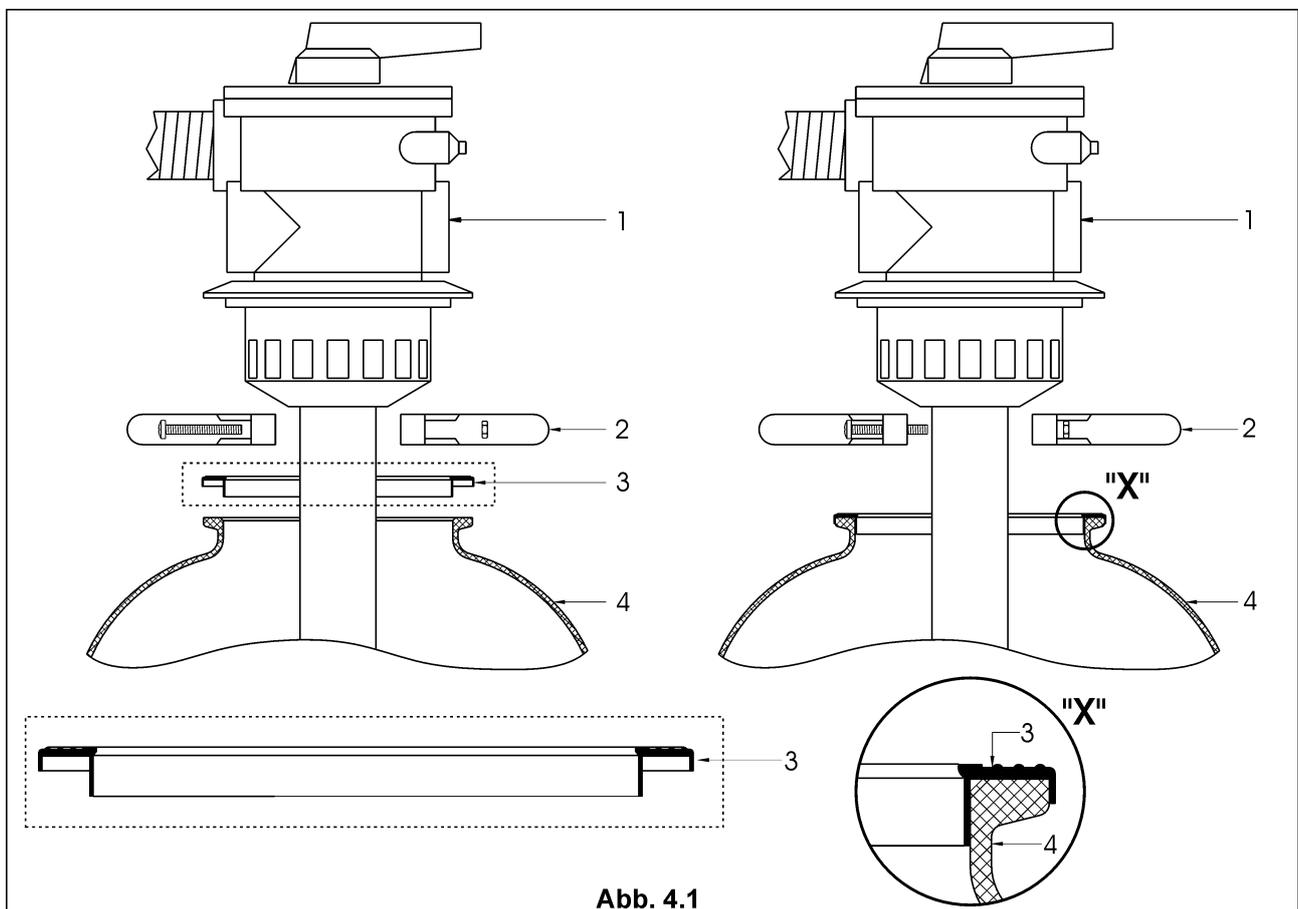
ACHTUNG

- Die Saughöhe wird durch Strömungswiderstände in der Saugleitung (bei längeren und/oder zu klein bemessenen Rohrleitungen) erheblich herabgesetzt.
- Es ist auf Dichtigkeit der Saugleitung zu achten, denn bei einer undichten Saugleitung saugt die Pumpe schlecht oder gar nicht an.
- Der Klarsichtdeckel mit der Schlauchtülle **38mm** muss mit der Überwurfmutter verschraubt werden.
- Die Saugleitung soll so kurz wie möglich sein. Dadurch verringert sich die Ansaugzeit, die vom Luftvolumen in der Saugleitung abhängig ist.
- Die Saugleitung sollte bis zur Pumpe möglichst unter dem Niveau des Wasserspiegels verlegt werden.
- Es empfiehlt sich, dort, wo die Pumpe über dem Wasserspiegel installiert wird, in der Saugleitung ein Rückschlagventil einzubauen. Die Saugleitung kann sich somit beim Stillstand der Pumpe nicht entleeren. Dadurch bleibt die Ansaugzeit kurz z. B. nach dem Reinigen des Saugsiebes.

5.2 Montage

- Nehmen Sie die Filteranlage aus der Verpackung – entnehmen Sie zuerst den Karton mit dem Mehrwegeventil und den Schlauch.
- Danach heben Sie bitte vorsichtig den Filterkessel mit dem fest montierten Filtersockel mit beiden Händen, möglichst senkrecht aus der Verpackung.
- Zuletzt entnehmen Sie bitte die Pumpe, die ebenfalls schon fest auf dem Pumpensockel befestigt ist.
- Jetzt können Sie die Anlage zusammenmontieren.

- Stellen Sie die beiden Teile (Pumpe und Filterbehälter) an den Platz, wo die Anlage endgültig zum Einsatz kommt.
- Der Pumpensockel wird mit dem Filtersockel durch Ineinanderstecken verbunden. Sie haben jetzt die Möglichkeit die Kessel-Filter-Position durch das patentierte „turn around system“ nach Ihren Wünschen zu positionieren.
- Nun können Sie den Filterbehälter mit dem entsprechenden Filtermaterial füllen. Verwenden Sie MTS-Quarzsand mit der Körnung von **0,7 bis 1,25 mm**.
- Zentrieren Sie das Standrohr im Filterbehälter. Befüllen Sie den Kessel mit ca. 40 kg Filtersand.
- Legen Sie die spezielle Profildichtung (**3**) auf den Behälterrand (Abb. 4.1)
- Setzen Sie das Mehrwege-Ventil (**1**) auf die Profildichtung (**3**) und befestigen den Spannring (**2**). (**Abb. 4.2**)
- Achten Sie dabei auf saubere und sandfreie Dichtflächen.



- Kontrollieren Sie nochmals den exakten Sitz des Spannrings und des Mehrwegeventils.
- Kontrollieren Sie, ob das Ablassventil geschlossen ist.
- Schrauben Sie den schwarzen Stopfen am Mehrwegeventil ab. Das einzeln verpackte Manometer (**5**) mit dem passenden O-Ring drehen Sie anstelle dieses Stopfens ein.

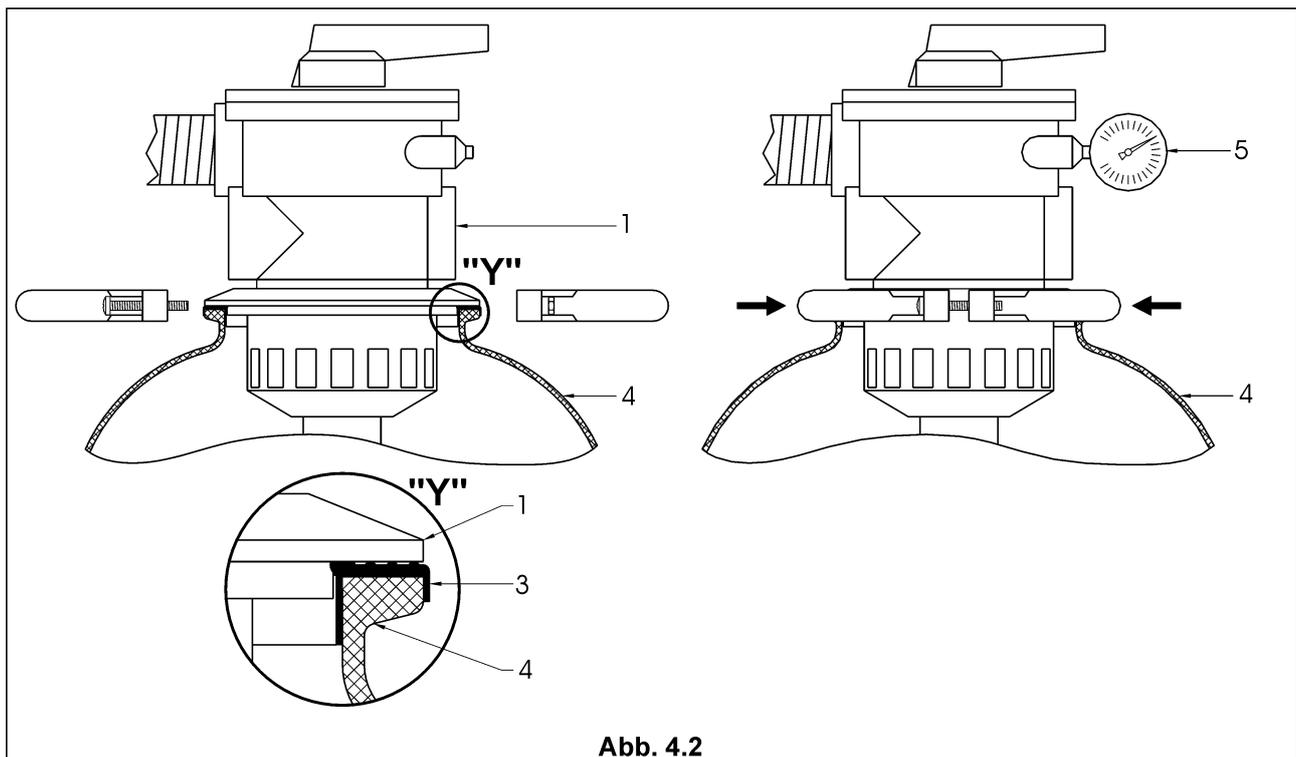


Abb. 4.2

5.3 Installation

- Stellen Sie jetzt die Pumpenanschlüsse der Saug- und Druckseite her.
- Sollte Ihre **PICCO-Anlage** über einen **d32mm** Schlauch angeschlossen werden, haben Sie die Möglichkeit, das Adapterstück zu verwenden. Dieses wird einfach in den d38mm Schlauchanschluss eingeklebt. Als Klebemittel verwenden Sie bitte MTS-PVC-Kleber (**MTS-Art. Nr.: 0410610250**)
- **Die Verklebungen benötigen eine längere Aushärtezeit. Die Inbetriebnahme der Anlage ist erst nach ca. 12 Stunden möglich!**
- Installieren Sie dazu die nötigen Kugelventile (**MTS-Art. Nr. 0511600050**)



Wichtig! Verhindern Sie ein Leerlaufen der Filterpumpe

Wird die Filteranlage über dem Wasserspiegel installiert, dann

- bauen Sie in die Saugleitung Rückschlagventil ein
- führen Sie die Druckleitung mit einer Reinwasser-Schleife über die Oberkante des Filterbehälters und versehen Sie sie mit einem Belüftungsventil.



Wichtig!

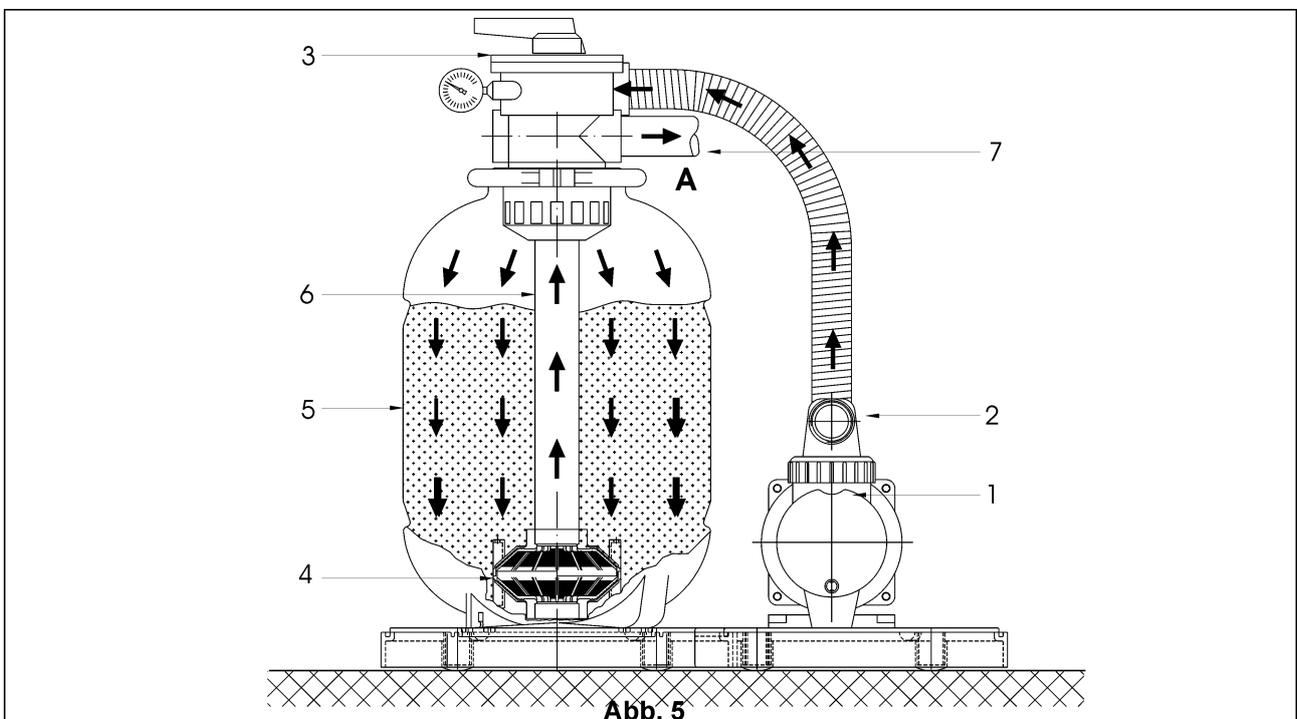
- Die Filteranlage darf nicht mit dem Wasser-Versorgungsnetz verbunden werden.
- Die Filteranlage kann Schall und Vibrationen übertragen.
- Vermeiden Sie starre Rohrverbindungen. Stellen Sie die Verbindung zum Becken aus Kunststoff-Rohren und Bögen her.
- Bauen Sie an den gut zugänglichen Stellen in die Druck- und Saugleitungen Absperrventile ein.
- Verlegen Sie die Verrohrung vom Ventil zum Kanalanschluss so mit Gefälle, dass das Rückspülwasser drucklos abfließen kann.

5.4 Elektrischer Anschluss



- Alle Elektroarbeiten dürfen nur durch einen zugelassenen Elektrofachmann ausgeführt werden. Dabei sind die örtlichen Vorschriften sowie die VDE 0100 –Bestimmungen zu berücksichtigen.
- Die Filterpumpe (und auch alle andere Elektrogeräte) müssen mit einer Fehlerstromschützeinrichtung (FI-Schutzschalter) mit einem Nennfehlerstrom von $I_{\leq 30}$ mA abgesichert werden.
- Benutzung der Filteranlage für Schwimmbecken und deren Schutzbereich ist nur dann zulässig, wenn diese nach DIN / VDE 0100 Teil 702 errichtet sind. Fragen Sie Ihren Elektrofachmann!
- Die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) sind zu beachten!
- Es darf keine leitende Verbindung von metallischen Bauteilen des Motors zum Wasser bestehen.
- In der Netzzuleitung muss eine allpolige Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnung von 3 mm vorgesehen werden.
- Vom Werk ist die PICCO-Pumpe mit einer Leitung HO7RN-F 3G1,0mm² ausgestattet.
- Die PICCO-Pumpe muss an den zusätzlichen Potentialausgleich mit einer grün-gelben Leitung mit einem Querschnitt von 6mm² angeschlossen werden. Der Anschluss befindet sich am Motor und ist mit dem Erdungszeichen gekennzeichnet! (siehe Abb. 1.3)

6. Funktionsbeschreibung



Das Funktionsprinzip wurde in der **Abb. 5** dargestellt.

Die Filterpumpe saugt das Schwimmbadwasser (1), über einen Oberflächenreiniger (Skimmer) aus dem Becken.

Das Schwimmbadwasser fließt über den Vorfilter (2) der Umwälzpumpe.

Im Vorfilter wird das Wasser von groben Verunreinigungen gereinigt.

Aus der Pumpe wird das Wasser ins Mehrwegeventil (3) geleitet und über dem Sandbett (5) gleichmäßig verteilt.

Im Sandbett wird das Wasser filtriert und durch den Multicleaner (4) und durch das Standrohr (6) zurück ins Mehrwegeventil geleitet.

Vom Mehrwegeventil fließt das gereinigte Wasser (7) über Kugeleinlaufdüsen zurück ins Becken.

Die Düsen sind normalerweise an der gegenüberliegenden Seite des Skimmers anzuordnen.

ACHTUNG

- Das Filtern ist nur ein Teil der Maßnahme, welche zur Reinhaltung des Schwimmbeckenwassers nötig ist.
- Obwohl Ihre **PICCO-Filteranlage** äußere, mechanische Verschmutzungen gut ausfiltert, ist eine hautverträgliche, chemische Wasserpflege unbedingt notwendig, um Bakterien, Algen und andere Mikroorganismen unschädlich zu machen.

7. Inbetriebnahme und Bedienung

7.1 Inbetriebnahme

- Den Schraubdeckel über dem Saug sieb der Filterpumpe durch drehen lösen und bei Seite legen.
- Den Vorfilter langsam mit sauberem Wasser bis zum Sauganschluss füllen. Den Klarsichteinsatz bzw. den Klarsichtdeckel mit dem Schraubdeckel befestigen. Achten Sie auf den richtigen Sitz der Dichtung.
- Pumpe vor der Inbetriebnahme und auch nach einer längeren Stillstands- bzw. Lagerzeit auf Leichtgängigkeit prüfen. Hierzu einen Schraubendreher in den Schlitz am Ende der Motorwelle (Lüfterseite) stecken und von Hand in Motordrehrichtung durchdrehen. Oder, falls erforderlich, die Lüfterhaube entfernen und gleichfalls von Hand am Lüfterrad in Motordrehrichtung bewegen.
- Nach der Inbetriebnahme auf Dichtigkeit der Gleitringdichtungen achten.

ACHTUNG

- Bitte darauf achten, dass die eingebauten Absperrorgane in Saug- und Druckleitung bei Betrieb völlig geöffnet sind, weil die Pumpe nie bei geschlossenen Absperrorganen laufen darf!
- Sitzt die Pumpe fest, muss sie gereinigt werden. Mehrmaliges Einschalten der blockierten Pumpe kann Motorschäden zur Folge haben. In diesem Fall erlischt der Garantieanspruch.

7.2 Bedienelemente

Ihre Filteranlage wird mit dem Mehrwege-Ventil (**Abb. 6**) bedient.

Das Mehrwege - Ventil hat 6 Stellungen:

I – Filtern

Während die Filteranlage arbeitet, ist es erforderlich, periodisch das Manometer zu kontrollieren, das uns den Grad der Verschmutzung des Filters anzeigt. Wenn der Druck um ca. 0,2 bar höher ist, als bei der Erstinbetriebnahme, muss die Rückspülung des Filters erfolgen.

II – Rückspülen

Jedes Sandbett formt Kanäle, um Schwebeteilchen aufnehmen und im Filtersand zurückhalten. Das bewirkt, dass die Zahl der freien Kanäle laufend vermindert wird. Aus diesem Grunde, erhöht sich der Druck im Filterkessel.

Der Filtersand kann keine Verschmutzung mehr aufnehmen. Eine Reinigung ist deshalb notwendig. Rückspülen sollten Sie:

- ✓ wenn der Manometerdruck am Filterbehälter um 0,1 bis max. 0,2 bar gestiegen ist.
- ✓ wenn Sie das Becken mit dem am Skimmer angeschlossenen Bodenreiniger gereinigt haben.
aber mindestens 1 x wöchentlich ca. 30 Sekunden lang.

Beim Rückspülen wird das Filtermaterial von Verunreinigungen befreit.

- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe aus
- ✓ Stellen Sie bitte das Mehrwege-Ventil auf Position „Rückspülen“ und setzen Sie die Filterpumpe in Betrieb. Das Wasser wird in entgegen gesetzter Richtung von unten (vom Multicleaner) nach oben durch den Sand im Filterbehälter geleitet. Während dieses Vorgangs wird der Filtersand gereinigt und der Schmutz in den Schmutzwasserkanal abgeführt.

Wasserweg: Skimmer → Pumpe → Ventil → Filterbehälter → Ventil → Kanalisation

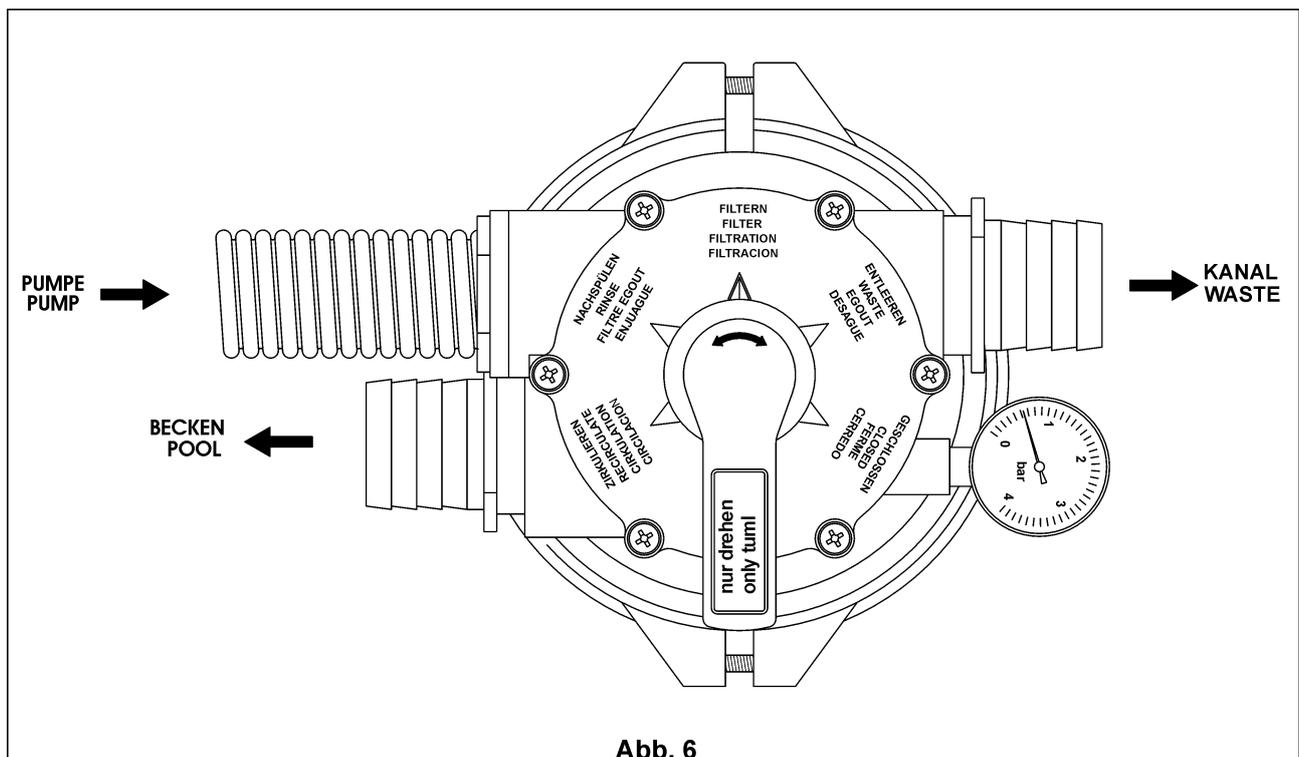


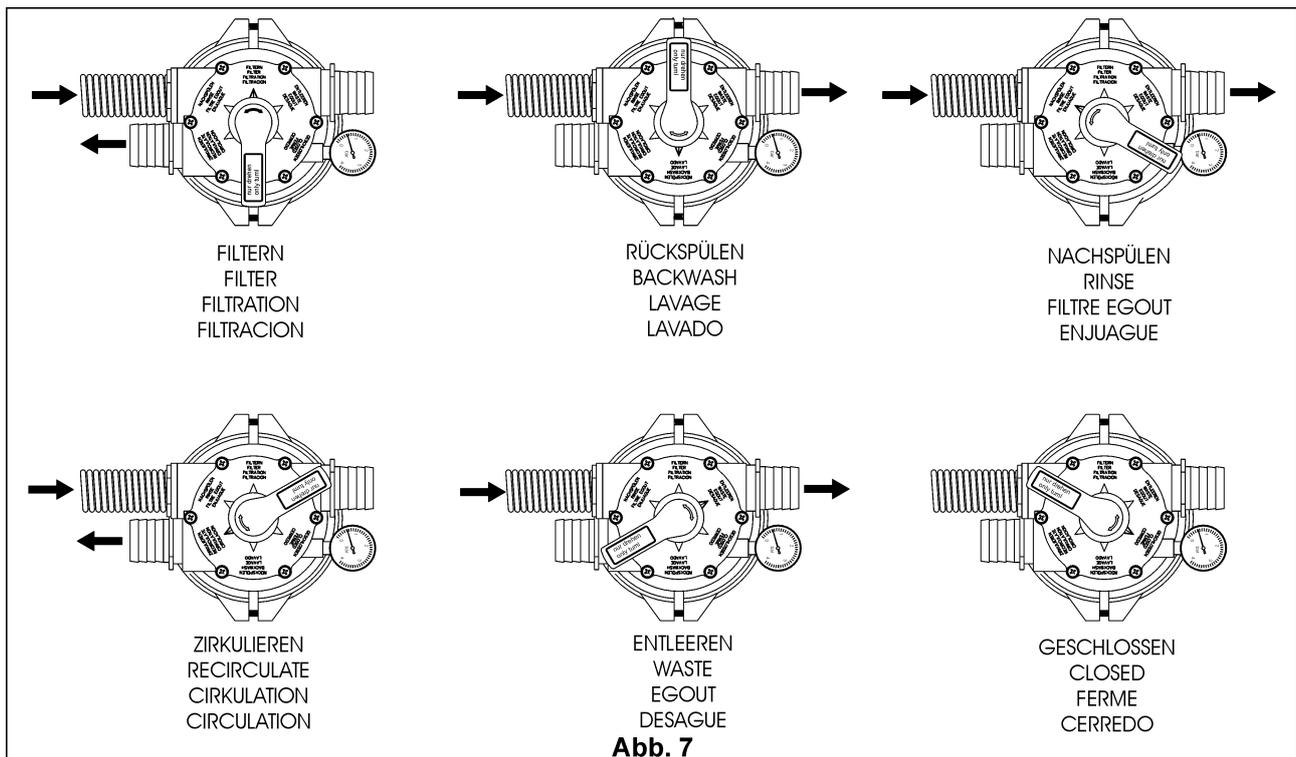
Abb. 6

III - Klarspülen

Nach einer erfolgten Rückspülung, um zu vermeiden, dass Restschmutz aus der Verrohrung ins Becken gelangt, muss die Filteranlage klargespült werden. Bei diesem Vorgang fließt das Wasser im Filterbehälter von oben nach unten, um beim Rückspülen gelöste Schwebeteilchen zu entfernen.

- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe aus.
- ✓ Stellen Sie das Mehrwege-Ventil auf Position „Klarspülen“
- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe für ca. 10 bis 20 Sekunden ein.
- ✓ Schalten Sie wieder die Filterpumpe aus.

Wasserweg: Skimmer → Pumpe → Ventil → Filterbehälter → Ventil → Kanalisation



IV – Zirkulieren

In dieser Position des Mehrwege-Ventils wird das Wasser direkt in das Schwimmbecken geleitet, ohne durch das Innere des Filters zu gelangen. Diese Funktion ist vorteilhaft z. B. bei Erstaufheizung des frisch eingelassenen Schwimmbadwassers.

- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe aus.
- ✓ Stellen Sie das Mehrwege-Ventil auf Position „Zirkulieren“
- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe wieder ein.

Wasserweg: Skimmer → Pumpe → Ventil → Becken

V – Entleeren

Im Falle, dass das Becken nicht direkt in die Kanalisation entleert werden kann, kann die Entleerung mit Hilfe der Filterpumpe erfolgen. Um diesen Vorgang auszuführen:

- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe aus
- ✓ Stellen Sie das Mehrwege-Ventil auf Position „Entleeren“
- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe wieder ein

Wasserweg: Skimmer → Pumpe → Ventil → Kanalisation

VI – Geschlossen

Bei Wartungsarbeiten muss das Mehrwege-Ventil auf die Funktion „Geschlossen“ gestellt werden. Alle Wasserwege durch das Ventil werden unterbrochen.



Schalten Sie die Pumpe nicht ein, wenn das Mehrwege-Ventil auf „Geschlossen“ steht – die Pumpe kann dadurch beschädigt werden.

- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe aus
- ✓ Stellen Sie das Mehrwege-Ventil auf Position „Geschlossen“

Vor der Inbetriebnahme kontrollieren Sie bitte noch mal die gesamte Verrohrung, Anschlüsse etc.

- ✓ Schrauben Sie bitte den Schraubdeckel des Vorfilters der Pumpe ab. Entnehmen Sie den Klarsichteinsatz und den O-Ring.
- ✓ Füllen Sie nun ganz langsam den Vorfilter der Filterpumpe mit Wasser, damit sich Pumpe und Rohrleitungen entlüften können.

Nun können Sie die Filteranlage in Betrieb nehmen:

- ✓ Stellen Sie das Mehrwege-Ventil auf „Rückspülen“
- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe für ca. 30 Sekunden ein.
- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe aus
- ✓ Stellen Sie das Mehrwege-Ventil auf „Klarspülen“
- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe für ca. 10 Sekunden ein.
- ✓ Schalten Sie die Filterpumpe wieder aus.

Ihre **PICCO-Filteranlage** ist jetzt betriebsbereit.

8. Wartung und Instandhaltung

8.1 Wartung

Für den fehlerfreien Betrieb der Filteranlage ist eine korrekte Wartung unerlässlich.

was ?	wann ?	wer ?
Rückspülen	wöchentlich	eingewiesene Person / Monteur
Druckkontrolle (Manometer)	wöchentlich	eingewiesene Person
Kontrolle der Wasserwerte	wöchentlich	eingewiesene Person / Monteur
Reinigung des Pumpenvorsiebes	monatlich o. nach Bedarf	eingewiesene Person / Monteur
Prüfung der Rohrleitungen	jährlich	Monteur

Prüfung elektrischer Einrichtungen auf Zustand und Funktion	jährlich	Elektrofachmann
---	----------	-----------------

Das Filtermaterial müsste ca. alle 3 Jahre, und bei stärkerer Verschmutzung häufiger ausgetauscht werden.

ACHTUNG Das Vorsieb der Filterpumpe muss regelmäßig gereinigt werden. Eine Verschmutzung kann die Leistung der Filterpumpe erheblich vermindern.

- ✓ Schalten Sie die Filteranlage aus
- ✓ Schließen Sie alle Absperrventile in der Druck- und Saugleitung
- ✓ Stellen Sie das Mehrwege-Ventil auf „Geschlossen“
- ✓ Schrauben Sie bitte den Schraubdeckel der Filterpumpe ab. Entnehmen Sie den Klarsichteinsatz und den O-Ring.
- ✓ Nehmen Sie das Vorsieb aus der Pumpe heraus und reinigen Sie es mit einer Bürste unter fließendem Wasser.
- ✓ Setzen Sie das Vorsieb und die Dichtung wieder ein. Achten Sie dabei auf den richtigen Sitz des O-Rings.
- ✓ Füllen Sie die Pumpe mit Wasser.
- ✓ Schrauben den Schraubdeckel wieder fest.
- ✓ Stellen Sie das Mehrwege-Ventil auf „Filtern“
- ✓ Öffnen Sie alle Absperrventile in der Druck- und Saugleitung

Ihre Filteranlage ist jetzt betriebsbereit.

8.2 Überwinterung der Filteranlage

Eine sachgerechte Überwinterung ohne Frostschäden ist bei Beachten der folgenden Arbeitsschritte möglich.

- ✓ Führen Sie zuerst die **Rückspülung** der Filteranlage durch.
- ✓ Schalten Sie die Filteranlage aus.
- ✓ Stellen Sie die Frischwasserzufuhr ab.
- ✓ Entleeren Sie sämtliche Wasserleitungen
- ✓ Öffnen Sie das Ablassventil am Filterbehälter
- ✓ Entleeren Sie die Filterpumpe, indem Sie den Schraubdeckel und die Ablassschraube aufgedreht haben.
- ✓ Reinigen Sie das Vorsieb
- ✓ Um einen Algenbefall im Schwimmbecken zu verhindern, verwenden Sie ein Überwinterungsmittel
- ✓ Prüfen Sie, ob Ihre Filteranlage stromlos geschaltet ist.

9. Störungen und Abhilfe

Auswirkung	Ursache / Abhilfe
Die Filterpumpe saugt nur wenig oder kein Wasser an!	<ul style="list-style-type: none"> - Vorfilter leer und im gegebenen Fall mit Wasser füllen. - Dichtigkeit der Saugleitungen prüfen - Pumpenvorsieb auf Verschmutzung prüfen - Wasserstand im Becken prüfen - Dichtigkeit des Klarsichteinsatzes prüfen - alle Absperrventile prüfen
Die Leistung der Filterpumpe ist nicht ausreichend!	<ul style="list-style-type: none"> - Filteranlage rückspülen - Absperrventile prüfen - die Dimensionierung der Rohrleitungen prüfen - die Saughöhe der Filterpumpe prüfen - Dichtigkeit der Saugleitungen prüfen
Pumpe ist zu laut!	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpe saugt Luft an: Pumpe entlüften - die Geräusche übertragen sich über zu stark verspannte Rohrleitungen - Schaden an Kugellagern
Umwälzpumpe läuft nicht von selbst an!	<ul style="list-style-type: none"> - Elektroanschlüsse prüfen - Kondensator prüfen - die Welle hat sich festgesetzt - Motorschutzschalter prüfen - defekte Kugellager
Pumpe undicht zwischen Pumpengehäuse und Motor	<ul style="list-style-type: none"> - die Gleitringdichtung ist nicht noch eingelaufen oder ist sie defekt - O-Ring am Dichtungsgehäuse beschädigt
Filtersand gelangt ins Becken!	<ul style="list-style-type: none"> - falsche (zu kleine) Sandkörnung - Multicleaner defekt - Standrohr abgebrochen
Druckanzeige zu hoch, auch nach Rückspülen!	<ul style="list-style-type: none"> - Filteranlage nicht richtig rückgespült - Manometer defekt - Sand im Filter verhärtet
Becken verliert über die Filteranlage Wasser!	<ul style="list-style-type: none"> - Das Mehrwege-Ventil undicht
Wasser im Becken ist trüb!	<ul style="list-style-type: none"> - Chlorwert prüfen - pH-Wert prüfen - Filterzeiten verlängern - Filter öfter rückspülen - Zusätzliche Wasserpflegemittel verwenden



Schließen Sie mit Ihrem Schwimmbad-Fachbetrieb einen Wartungsvertrag ab!

Im Interesse einer zukunftsorientierten Produktweiterentwicklung behalten wir uns technische Änderungen vor. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit großer Sorgfalt gearbeitet. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Herausgeber kann für fehlerhafte Angaben keine Haftung übernehmen.

© by MTS-Produkte GmbH, Ratingen