
PERAQUA®

pooled family pleasure

SANDFILTER

MIT HOHER FILTERGESCHWINDIGKEIT

SAND FILTERS

HIGH SPEED FILTERING

**EINBAU-UND BETRIEBSANLEITUNG & ERSATZTEILE
INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL & SPARE PART**

WAS GESCHIEHT MIT DEM WASSER IN IHREM SCHWIMMBAD?

Logischerweise ist dies die erste Frage, die wir uns stellen müssen. Früher waren die meisten Schwimmbäder nicht mit Reinigungsanlagen ausgestattet und wurden betrieben, indem einfach sauberes Wasser eingefüllt wurde und nach einigen Tagen, wenn das Wasser ein unangenehmes Aussehen bekam, wurden sie entleert, gereinigt und wieder gefüllt. Dieses Vorgehen hatte zweifellos einige Nachteile: Wasserkosten, ungesunde Bedingungen des Schwimmbades und wenig angenehmes Baden auf Grund der ungenügenden Transparenz des Wassers. Unsere heutige Gesellschaft fordert: Wirtschaftlichkeit, Hygiene und Bequemlichkeit. Aus diesen Gründen müssen wir die Schwimmbäder mit den nötigen Einrichtungen versehen und ihnen die notwendigen Behandlungen zukommen lassen. Wenn im Sommer das Schwimmbad mit Wasser aus dem öffentlichen Versorgungsnetz oder Brunnen gefüllt wird, kann man im allgemeinen beobachten, dass das Wasser sauber ist; bald jedoch werden, wegen der Sonneneinstrahlung und Einwirkungen der Umweltluft folgende grundlegende Erscheinungen auftreten: 1.-Das Wasser wird durch Mikroorganismen aus der Umweltluft verunreinigt, sowie durch solche, die durch die Badegäste eingebracht werden. Da es sich um ein stehendes Gewässer handelt, wird kein Sauerstoff eingebracht, was dazu führt, dass sich die Parasiten im Schwimmbad vermehren und Algen produzieren. Diese Bildung von Leben wird noch durch hohe Temperaturen gefördert, (Sommer in Freibädern, Heizung in Hallen-Bädern), was dazu führt, dass das Wasser eine grünliche Farbe bekommt.

2.-Luft und Regen bringen in das Wasser Mengen von Staub, Erde und Blättern ein, welche zur Trübung beitragen.

Diese beide Faktoren, welche auf das Schwimmbad einwirken, bewirken in wenigen Stunden oder Tagen folgendes Ergebnis: ein absolut unhygienisches Schwimmbad, welches nicht zum Baden einlädt.

Diese beiden Probleme werden auf folgende Weise bekämpft:

1.-"CHEMISCHE" BEHANDLUNG (WASSERPFLEGE)

Dem Wasser wird eine ausreichende Menge von Entkeimungsmittel (Chlor, Brom, Sauerstoff...) zudosiert, das die Bakterien und Mikroorganismen, sofort zerstören kann.

Als Referenzprodukt wird Chlor genommen, da dieses das am häufigsten eingesetzte Desinfektionsmittel ist.

2.-"PHYSISCH" BEHANDLUNG

Das Schwimmbad wird mit einem Filter ausgerüstet, welcher mit Hilfe einer Pumpe in seinem Inneren alles im Wasser schwebende Partikel zurückhält.

pH-WERT

Die pH-Wert-Skala liegt zwischen 0 und 14, wobei Wert 7 "Neutral" bedeutet, Werte zwischen 0 und 7 bedeuten "sauer" und zwischen 7 und 14 "basisch". Die Werte in einem Schwimmbad schwanken normalerweise zwischen 6,8 und 8,4.

Warum ist der pH-Wert wichtig?

"Der ideale pH-WERT in einem Schwimmbad liegt zwischen 7,2 und 7,6".

Wir wissen bereits, dass wir zur Zerstörung von Bakterien einen ausreichenden Restchlorgehalt im Wasser beibehalten müssen; aber dieses Chlor wirkt nur dann wirkungsvoll als Bakterizid, wenn das Wasser, in dem es gelöst wird, einen pH-Wert zwischen 7,2 und 7,6 aufweist. Aus diesem Grund ist es unabdingbar, dass zur Zerstörung der Bakterien der pH-Wert zwischen den genannten Werten gehalten wird.

Ausserdem gibt es noch andere Faktoren, die einen richtigen pH-Wert zwingend machen. Bei Werten über 7,6 schlägt sich die gelöste Härte (Kalk) sichtbar nieder und trübt das Wasser mit einem milchigen Aussehen, verschmutzt schnell den Filter und schlägt sich an den Wänden und Zubehör im Schwimmbad nieder. Wenn der pH-Wert unter 7,2 liegt, wird das Wasser ätzend, und verursacht Reizungen in Augen und Nase und kann sogar Metallteile des Schwimmbads in Mitleidenschaft ziehen.

Aus den genannten Gründen hängt die Qualität des Schwimmbadwassers zu einem Grossteil von einem korrekten pH-Wert ab.

DAS CHLOR

Gesetzliche Vorschriften

Die Vorschriften zum Chlorgehalt im Schwimmbad-Wasser sind von Land zu Land verschieden.

Die gültigen spanischen Gesundheitsvorschriften bestimmen, dass der FREIE CHLORGEHALT im Schwimmbadwasser zwischen 0,20 und 0,60 mg pro Liter betragen muss, (oder, was das gleiche ist, das der FREIE CHLORGEHALT 0,2 bis 0,6 ppm – Teile pro Million- betragen muss).

Was bedeutet freies oder Restchlor

Im Wasser befinden sich, auch nach dem Filtern, eine Reihe von unsichtbaren "Feinden", die zerstört werden müssen.

Zu diesem Zweck braucht man eine gewisse Menge von Chlor. Die überschüssige Menge, d. h. die Menge, die nach der Zerstörung der Bakterien und der organischen Substanzen, noch vorhanden ist, bleibt frei im Wasser in der Form von unterchloriger Säure.

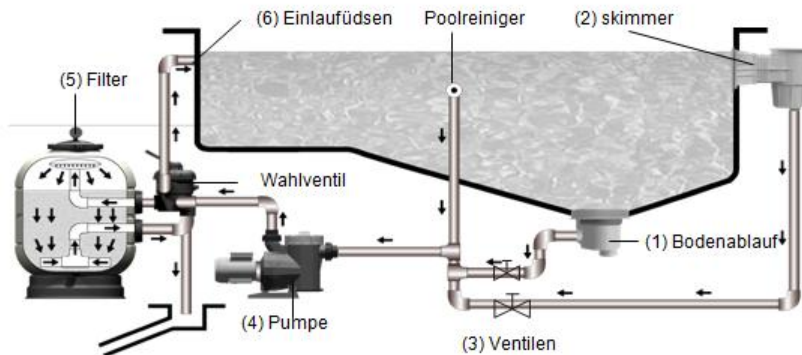
Dieses Chlor, das im Wasser auf seinen "Einsatz" wartet, wird FREIES ODER RESTCHLOR genannt.

DAS FILTERN

Filtern ist nur ein Teil der Arbeit, welche zur Reinhaltung des Schwimmbades nötig ist und ausserdem untrennbar von der chemischen Behandlung, da eines ohne das andere nicht das gewünschte Ergebnis bringt. Damit wollen wir darauf hinweisen, dass nur mit einem Filter nichts

erreicht wird, wenn nicht zusätzlich eine gute chemische Wasserpflege durchgeführt wird. Die Idee ist weitverbreitet, dass, mit der Anschaffung einer Filteranlage, diese alles macht. Dies geht soweit, dass wir sie als „Reinigungsanlage“ bezeichnen, obwohl es sich in Wirklichkeit nur um einen Filter handelt und die Reinigung in einer perfekten Kombination beider Behandlungen besteht, der chemischen und der physischen.

ARBEITSWEISE



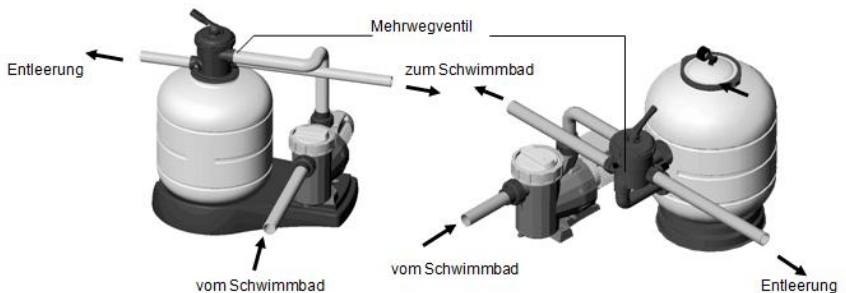
Das Wasser wird vom Boden des Schwimmbades durch den Bodenablauf (1), und an der Oberfläche durch die über die Pumpe (4) Skimmer (2), angesaugt und kommt durch getrennte Leitungen mit ihren entsprechenden Ventilen (3) über die Pumpe (4) zum Filter (5). Anschließend wird das Wasser über Verteiler (6, Einlaufdüsen) wieder ins Schwimmbad gebracht. Die Einlaufdüsen sind an der dem Bodenablauf und den Skimmern gegenüberliegenden Seite angebracht, wodurch eine völlige Erneuerung des Schwimmbadwassers erreicht wird.

Der eigentliche Filter ist der Silex-Sand, durch welchen das Wasser von oben nach unten läuft, wobei im Sand die im Wasser schwebenden Teilchen zurückgehalten werden.

Erreicht der Wasserdruck im Filter mehr als 1,3 Kg/cm², muss dieser rückgespült werden.

Nachdem der Filtriervorgang begonnen worden ist, muss nach einer gewissen Zeit der Filter "gewaschen" werden, da der Sand mit Schmutz gefüllt wird und damit den Wasserdurchfluss verhindert. Beim Rückspülen wird die Wasserströmungsrichtung im Filter umgekehrt und damit die gefilterten Teilchen über den Ablauf ausgestossen.

Wenn diese wichtigen Hinweise berücksichtigt werden, dürften die nachfolgenden Bedienungsanleitungen keine Schwierigkeiten für ihre Anwendung darstellen.



EINBAU

Der Filter sollte so nah wie möglich am Schwimmbad eingebaut werden und vorzugsweise ca. 0,50 m. unter dem Wasserspiegel des Schwimmbades. Einen Wasserablauf im Filterraum vorsehen.

WICHTIG: Für den Anschluss des Mehrweg-Ventils keine Eisenrohre und Hanf verwenden, sondern unbedingt Plastikzubehör und TEFLON-Band verwenden. Wir verfügen für diese Anschlüsse über Gewindeteile in 1 ½" und 2", sowie Gummidichtungen. Verlangen Sie diese von Ihrem Lieferanten.

Lassen Sie genug Platz um den Filter herum, damit die nötigen Überprüfungen und die Wartung des Filters durchgeführt werden können.

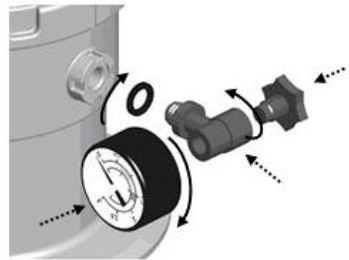
MONTAGE

Um eine richtige Montage des Filters zu erzielen, folgen Sie die folgenden Anweisungen:

- 1.-Stellen Sie den Filter auf eine horizontale und saubere Oberfläche.
- 2.-Installieren Sie den Filter an seinen endgültigen Platz.
- 3.-Wenn der Filter mit Seitenventil ist, installieren Sie es. Achten Sie darauf, dass die Dichtungen zwischen Ventil und Filter richtig gestellt sind.
- 4.-Verbinden Sie die drei Anschlüsse des Mehrwegventil wie folgt: Verrohrung von Pumpe zum Ventil, vom Ventil zum Wasserablauf und vom Ventil zu den Einlaufdüsen des Schwimmbeckens. Auf dem Ventil sind diese drei Ausgänge entsprechend markiert.
- 5.-Montieren Sie das Manometer, T-Stück, die Dichtung, das Manometer und den Entlüftungsknopf (siehe Zeichnung). Es ist nicht nötig, Teflonband zu verwenden, da die Dichtigkeit hier durch die Dichtung garantiert wird. Das T-Stück nicht mit einem Werkzeug anziehen, nur mit den Händen reicht aus.



Montage des Manometers (Bei Seiten-Ventil)



Montage des Manometers (Bei Top-Ventil)



0,8 kg/cm² - 11,4 PSI: Normaldruck bei
Beginn des Filtriervorganges.



1,3 kg/cm² - 18,5 PSI: Dieser Druck zeigt
an, dass ein "SPÜLEN" notwendig ist.

WARTUNG

Zur Filterreinigung kein Lösungsmittel verwenden. Der Filter könnte beschädigt werden und seinen Glanz verlieren.

Wenn nötig, ersetzen Sie immer die beschädigten Teile oder Dichtungen.

Spülen und Nachspülen gemäss den Anleitungen vornehmen.

Für eine bessere Leistung des Filters, Filtersand jährlich mit ASTRAL Filnet reinigen. Es ist empfehlenswert, den Filtersand circa alle 3 Jahre zu erneuern.

Überwinterung:

Während der Überwinterung, ist es empfehlenswert, die folgenden Hinweise zu befolgen:

Spülen und Nachspülen gemäss den vorherigen Anweisungen.

Das Wasser aus dem Filter auslassen.

Entfernen Sie den Filterdeckel, damit der Filter während der Überwinterung belüftet bleibt.

Wenn Sie den Filter wieder in Betrieb nehmen, folgen Sie den Anweisungen unter "INBETRIEBNAHME"

TROUBLE-SHOOTING

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
Der Filter gibt wenig Filterwasser. Bodensauger saugen lassen.	Haarfilter verstopft.	Haarfilter reinigen.
	Motor läuft in verkehrter Richtung.	Motorlaufrichtung mit Hilfe des Pfeiles auf dem Haarfilter kontrollieren. Falls verkehrt, Motoranschluss umpolen*.
	Ansaug- oder Einlaufrohre verstopft.	Reinigen.
Der Druck erhöht sich schnell während des Filtrier-Zyklus.	pH-Wert des Wassers hoch (Wasser trüb).	pH-Wert mindern mit Astral pH Minor
	Fehlt Chlor (Wasser grün).	Chlor zugeben.
Druckmanometer schwankt sehr stark.	Pumpe saugt Luft an.	Wasserlecks im Haarfilter und Ansaugleitungen suchen.
	Ansaugung halb geschlossen.	Kontrollieren, ob die Ansaugventile völlig offen sind.

*Falls der Pfeil nicht vorhanden ist, kann die Drehrichtung auf folgende Art überprüft werden:

Sich vor die Pumpe stellen, d. h. , auf die Seite, wo sich die Zulaufleitungen befinden (Motor hinten). Kontrollieren, ob die Drehrichtung des Motors gegen den Uhrzeigersinn ist.

SICHERHEITSHINWEISE

Nie die Filteranlage ohne Wasser einschalten.

Immer Stromverbindung unterbrechen, wenn Sie am Filter oder am Ventil arbeiten müssen.

Erlauben Sie nie, dass Kinder oder Erwachsene sich an die Anlage anlehnen oder sich auf sie darauf setzen.

Filterbehälter darf nicht direkt an die Trinkwasserleitung angeschlossen werden, da der Trinkwasserleitungsdruck höher als der im Filter erlaubte Druck sein könnte.

Filterdeckel nie mit Lösungsmittel reinigen, da dieser seine Eigenschaften verlieren kann (Glanz, Durchsichtigkeit, usw.).

Da alle Verbindungen mittels Dichtungen gemacht werden, braucht man die Muttern nicht allzu fest anzuziehen. So vermeidet man, Kunststoffteile zu brechen.

What happens to the water in your pool? ---

This should be a question of prime consideration for all pool owners. In the past some pools did not use filtering systems, the owner was faced with the problem of refilling the pool with clean water when this became necessary. Refilling the pool was laborious, meanwhile the owner had an unsanitary pool with unpleasant bathing owing to the poor clarity of the water. Today pool owners demand absolute hygiene, crystal clear water and economy of effort. These objectives are achieved by effective filtration and chemical treatment of the pool water.

After filling the pool with clean water in the summer, two basic factors can take place due to the exposure of water to the sun and the air.

1.-Biological contamination. The water is contaminated by micro-organisms which may be airborne or introduced by bathers.

These parasites reproduce rapidly in still warm water and algae may form giving a greenish appearance to the pool water.

2.-Rainfall and wind may introduce dust, with leaves and seeds which muddy and pollute the pool water.

These two factors generate in little time an unsanitary swimmingpool and unpleasant bathing.

Solutions to the problem:

1.-"CHEMICAL" TREATMENT

Maintain the correct level of sanitiser (chlorine, brom, oxygen...) in the water to combat existing micro-organisms by its disinfecting action.

As chlorine is the more common method, it will be taken as the reference point.

2.-"PHYSICAL" TREATMENT

Provide the pool with a filtration system (filter and pump) to remove suspended particles from the water.

PH LEVEL

The pH level is an indicator of acidity or alkalinity present in the water. The neutral value is 7.0. a pH of 0-7 means levels of acidity whilst 7-14 gives levels of alkalinity. The pool usual readings vary between 6.8 and 8.4.

Why pH is important?

“THE IDEAL PH VALUE IN A POOL SHOULD BE BETWEEN 7.2 AND 7.6”. As previously stated, sufficient residual chlorine must exist in the pool to destroy unwanted micro-organisms, in fact the chlorine will only act as a bactericide when the pool water has a pH of between 7.2 and 7.6.

There are other reasons which call for a correct pH level: Once above 7.6, calcium in the pool will precipitate to a visible cloudy form (accentuated in hard water areas).

This gives a milky appearance to the water, and hinders the filtering, deposits may also appear on the pool walls and fittings.

Once the pH level falls below 7.0 the pool water becomes corrosive causing eye irritation and affecting mucous membranes. There is also a long term threat to metallic parts in the pool.

The quality of the pool water is highly dependent on maintaining the correct pH level.

CHLORINE

Standards for the amount of residual (free) chlorine in the pool water may vary from country to country, depending on health authority regulations. Typical legal requirements are between 0.2 and 0.6 parts per million, (i.e. 0.2-0.6 milligrams per litre).

What is understood by free or residual chlorine?

Even after the filtering process, certain bacteria remains to be destroyed by the disinfecting action of the chlorine which is usually acting on the bacteria in the form of hyperchloric acid.

A quantity of chlorine that is added to the water (in excess of that needed to destroy bacteria and oxidize organic material) remains free to combat new bacteria introduced by bathers or atmospheric agents.

This chlorine remaining in the water in the form of hyperchloric acid is known as free, residual chlorine.

FILTRATION

It is essential that the filtration is accompanied by chemical treatment of the pool water.

The two processes are complimentary to each other.

WORKING PRINCIPLES

A suction is taken from the main drains (1) on the bottom of the pool and the skimmers (2) at the pool surface and fed via separate pipework with their corresponding valves (3), through the pump (4) to the sand filter (5).

After filtration, the water is returned to the pool via return inlets (6), which are installed on the opposite side of the pool to the skimmers and main drains.

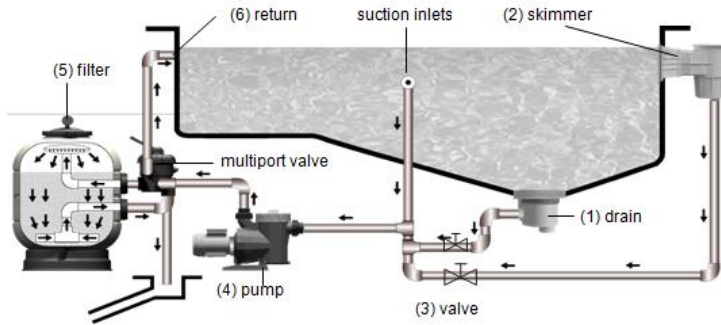
Once in the filter, the water is circulated downwards through silica sand and suspended particles are retained.

The filter sand needs to be washed at intervals to remove the particles it has retained backwash.

This is achieved by reversing the flow through the filter and directing the water containing the dislodged particles to drain.

When the filter pressure reaches over 1,3 Kg/cm² means that the sandfilter needs to be backwashed.

Bearing these principles in mind, the following installation and operation instructions should not represent any problem.



INSTALLATION

The filter should be installed as close as possible to the swimming pool and preferably at a level of 0,50 metres below the surface of the water in the swimming pool. Make sure there is drainage available at the place where the filter is to be installed.

IMPORTANT: Do not use an iron and hemp pipe for the selector valve connection, it is essential to use plastic accessories and TEFLON tape. Pipe terminals are available threaded fixing in 1 ½ " and 2". Always leave enough space round the filter in order to perform the necessary examinations and maintenance during the filter's life.

ASSEMBLY

Follow these indications for a correct assembly of the filter:

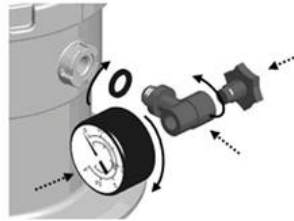
- 1.- Place the filter on a horizontal and clean surface.
- 2.- Place the filter in its final location.
- 3.- In case of a filter with a lateral valve, install the selector valve in the filter. Make sure that the joints between the valve and the filter are correctly placed.

4.- Perform the three connections of the selector valve: pump piping to the valve, valve to the waste drain and valve to the pool return. Each of these three outlets is clearly identified on the valve.

5.- Set the manometer T, the joint, the manometer and the air drainage (see exploded view). It is not necessary to use teflon tape, as the watertightness is guaranteed in this case by the joint. Do not tighten the manometer T with a tool, as manually will be sufficient.



Assembly of the manometer (with side valve)



Assembly of the manometer (with top valve)

SAND LOAD

In order to obtain maximum efficiency from your filter, it should be filled with silica sand with a grain size classification of 16 / 32 inches. With the quantity indicated on the plate specifying the characteristics; proceed as follows:

- 1.- Load up when the filter is installed in position and the connection pipes have been joined.
- 2.- Take off the lid and joint.
- 3.- Fill the filter with water to half capacity.
- 4.- Pour the required quantity of sand inside the filter.
- 5.- Clean the seating of the lid joint.
- 6.- Fix the filter lid in place.



0,8 kg/cm² - 11,4 PSI: Normal pressure at
the beginning of a filtering cycle.



1,3 kg/cm² - 18,5 PSI: This pressure indicates
that it is necessary to "BACKWASH"

When this has been done, the filter will be ready to start the filtering cycles for the water in the swimming pool.

MAINTENANCE

Do not use solvents for cleaning the filter, this could damage the filter, especially its finish.

Always replace the joints and pieces that may not be in good condition.

Backwash and rinse when needed, as per the instructions specified in this manual.

Clean the sand every year for a better performance with solid or liquid ASTRAL Filnet product. It's recommended to change the sand inside the filter approximately every 3 years.

Winter period:

In order not to damage the filter during the winter period, please follow the instructions below:

Perform a backwash and a rinse as previously detailed.

Remove the water from the filter.

Take off the lid to ventilate the filter in the period of inactivity.

When you need to start up the filter again after a period of inactivity, follow the instructions stated in the paragraph "START UP".

The most common PROBLEMS

EFFECT	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The filter only provides a small volume of the filtered water. Vacuum heads have poor suction.	Prefilter blocked.	Clean filter.
	Motor turning the wrong way.	Check by the arrow on the body of the prefilter which way the motor is turning, if this is not correct, reverse the motor connections*.
	Suction pipes are blocked.	Proceed to clean.
The pressure rises rapidly during a filter cycle.	Water pH is high (Cloudy water).	Decrease the pH with ASTRAL pH-MINOR.
	Lack of chlorine (Greenish coloured water).	Add chlorine.
The pressure gauge varies considerably.	The pump is taking in air.	Check for leaks in the prefilter and suction pipes.
	Suction is half closed.	Check that the suction valves are completely open.

*If there is no arrow, the direction of the motor can be checked as follows:

Stand in front of the pump, i. e. where the inlet pipe is situated (with the motor behind). Make sure that the direction of the motor is anticlockwise.

SAFETY WARNINGS

Never start up the system without water.

Whenever you operate the filter or the selector valve, switch off the pump first.

Never allow children or adults to sit on the system.

Do not connect the filter directly to the water network, as the pressure of the water may be too high and exceed the maximum work pressure allowed by the filter.

Do not clean the lid with solvents, as it may damage its properties (finish, transparency ...).

As all the connections are made with joints, it is not necessary to tighten the nuts excessively in order to avoid that some plastic pieces could break.

Garantiezertifikat

1. ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

- 1.1. Gemäß diesen Bestimmungen garantiert der Verkäufer, dass sich das dieser Garantie entsprechende Produkt zum Zeitpunkt der Lieferung in einwandfreiem Zustand befindet.
- 1.2. Die Garantielaufzeit für das Produkt beträgt zwei (2) Jahre ab dem Zeitpunkt der Lieferung an den Käufer.
- 1.3. Im Falle eines Mangels am Produkt, den der Käufer dem Verkäufer während der Garantielaufzeit mitteilt, ist der Verkäufer dazu verpflichtet, das Produkt auf eigene Kosten und wo immer er es als geeignet erachtet, zu reparieren oder zu ersetzen, es sei denn, dies ist unmöglich oder unangemessen.
- 1.4. Falls eine Reparatur oder Ersatzlieferung nicht möglich ist, kann der Käufer einen anteiligen Preisnachlass oder, falls der Mangel hinreichend groß ist, die Aufhebung des Kaufvertrages verlangen.
- 1.5. Die im Rahmen dieser Garantie ausgewechselten oder reparierten Teile führen nicht zur Verlängerung der Garantielaufzeit des Originalprodukts, sondern verfügen über eine gesonderte Garantie.
- 1.6. Um die Wirksamkeit dieser Garantie herbeizuführen, muss der Käufer das Kauf- und Lieferdatum des Produkts nachweisen.
- 1.7. Meldet er dem Verkäufer nach sechs Monaten nach Lieferung des Produkts einen Mangel des Produkts, so hat der Käufer die Herkunft und das Vorhandensein des angeblichen Mangels nachzuweisen.
- 1.8. Diese Garantie wird unbeschadet der Rechte von Verbrauchern nach den nationalen Vorschriften erteilt.
- 1.9. Um die Wirksamkeit dieser Garantie herbeizuführen, muss der Käufer die Anweisungen des Herstellers, die in der mit dem Produkt gelieferten Dokumentation beinhaltet sind, streng einhalten, sofern sie je nach Sortiment und Modell des Produkts anwendbar sind.
- 1.10. Falls ein Zeitplan für den Austausch, die Wartung oder die Reinigung bestimmter Teile oder Komponenten des Produkts erstellt worden ist, ist die Garantie nur dann gültig, wenn dieser Zeitplan befolgt wird.

2. INDIVIDUELLE BESTIMMUNGEN

Der Hersteller des Produkts verlängert die Garantie für die handelsüblichen GFK-Spulenwickel- und laminierten Filterbehälter vom dritten bis zum zehnten Jahr ab dem Moment der Lieferung des Produkts an den Käufer, wie im Folgenden angegeben. Diese Garantieverlängerung bezieht sich nicht auf die Elemente, die nicht fester Bestandteil des Behälters sind und die ohne Beeinträchtigung der Struktur entfernt werden können, wie z.B. innere Kunststoffkomponenten, Rohre, Anbauteile, Ventile, Dichtungen, Verschraubungen und Deckel... Diese Garantieverlängerung unterliegt den folgenden Bestimmungen:

- 2.1. Deckung der Garantieverlängerung durch den Hersteller: Im Falle eines Mangels oder einer Nichtkonformität innerhalb des Filterbehälters wird der Hersteller den Filter nach eigenem Ermessen reparieren oder austauschen.

- 2.2. Ein Austausch führt dazu, dass der Käufer die Zahlung einer variablen Gebühr je nach Alter des Produkts akzeptiert, wie in den folgenden Tabellen angegeben:

Zeit ab dem Erwerbsdatum der handelsüblichen GFK-Spulenwickel- und laminierten Filterbehälter	Zu zahlender Prozentsatz des Preises zum Zeitpunkt der Reklamation.
Von 3 bis 4 Jahren	30%
Von 4 bis 5 Jahren	40%
Von 5 bis 6 Jahren	50%
Von 6 bis 7 Jahren	60%
Von 7 bis 8 Jahren	70%
Von 8 bis 9 Jahren	80%
Von 9 bis 10 Jahren	90%

- 2.3. Das Filtermedium ist von jeglicher Garantieverlängerung ausgeschlossen.
- 2.4. Weitere individuelle Bestimmungen während der Garantieverlängerung ab dem dritten Jahr lauten:
- Im Falle eines Austauschs gehen sämtliche Transportkosten oder Kosten für den Transport zum oder vom Werk, für den Transport oder die Neuinstallation des Produkts oder den Anbau eines Ersatzteils zu Lasten des Käufers.
 - Im Falle einer Reparatur gehen die Kosten für Arbeitskräfte und Transport zu Lasten des Käufers.
 - Der Hersteller übernimmt weder die Haftung für Schäden und Kosten, die aufgrund von Ausfallzeiten entstehen, noch für den Zeit- und Materialaufwand beim Austausch von Produkten.
 - Weder autorisiert der Hersteller Dritte, eine Garantie für seine Artikel zu verlängern, noch wird davon ausgegangen, dass er einer nicht autorisierten Garantie unterliegt, die im Zusammenhang mit dem Verkäufer seiner Produkte steht.
- 2.5. Die Anfrage nach Dienstleistungen des Herstellers sind während der Garantieverlängerung durch den Verkäufer oder Installateur zu stellen, der dem Kunden das Produkt ausgeliefert hat.
- 2.6. Um die Wirksamkeit der Garantieverlängerungsfrist herbeizuführen, muss der Käufer das Erwerbs- und Lieferdatum des Produkts nachweisen.
- 2.7. Die Garantieverlängerung verfällt, falls das Produkt durch Personen geprüft oder repariert wurde, die nicht vom Hersteller autorisiert worden sind.
- 2.8. Die Garantieverlängerung ab dem dritten Jahr bedeutet und übernimmt keine zusätzliche Garantie des Herstellers zur Garantie des Verkäufers im Verlauf der ersten beiden Jahre.
- 2.9. Die übrigen Produkte sind von dieser Garantieverlängerung ausgeschlossen und werden von der zweijährigen (2) Garantie entsprechend den oben genannten allgemeinen Bestimmungen abgedeckt.

3. BESCHRÄNKUNGEN

- 3.1. Diese Garantie gilt ausschließlich für Verkäufe, die an Verbraucher getätigt werden, wobei mit "Verbraucher" eine Person gemeint ist, die das Produkt für Zwecke kauft, die nicht mit ihrer beruflichen Tätigkeit in Verbindung stehen.
- 3.2. Die normale Abnutzung durch die Anwendung des Produkts fällt nicht unter die Garantie. Für Verschleiß- und Gebrauchsteile, Komponenten und/oder Materialien wie Batterien, Glühlampen, usw. gelten die Bestimmungen in der mit dem Produkt gelieferten Dokumentation.
- 3.3. Die Garantie deckt nicht die Fälle, in denen das Produkt; (I) unsachgemäß behandelt worden ist; (II) durch nicht autorisierte Personen repariert, gewartet oder behandelt worden ist, oder (III) ohne Anwendung von Original-Ersatzteilen repariert oder gewartet worden ist oder (IV) auf falsche Weise installiert oder in Betrieb genommen worden ist.
- 3.4. In Fällen, in denen der Mangel des Produkts durch eine fehlerhafte Installation oder Inbetriebnahme entsteht, ist diese Garantie nur gültig, wenn die Installation oder Inbetriebnahme im Kaufvertrag des Produkts enthalten ist und vom Verkäufer oder unter seiner Verantwortung durchgeführt worden ist.
- 3.5. Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Mängel des Filters, die aufgrund von Temperatureinflüssen von unter 0°C (32°F) oder über 50°C (125°F) entstehen.
- 3.6. Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Störungen des Filters, die aufgrund von Druckeinwirkungen, die höher sind als der auf dem Schild angegebene maximale Druck oder der Druck, der niedriger ist als der atmosphärische Druck (negativer Druck), aufgrund von Wasserschlag oder als Folge einer Überdimensionierung der Pumpen des Filtersystems entstehen.

Guarantee Certificate

4. GENERAL TERMS

- 4.1. In accordance with these provisions, the seller guarantees that the product corresponding to this guarantee is in perfect condition at the time of delivery.
- 4.2. The Guarantee Term for the Product is two (2) years from the time it is delivered to the purchaser.
- 4.3. In the event of any defect in the Product that is notified by the purchaser to the seller during the Guarantee Term, the seller will be obliged to repair or replace the Product, at his own cost and wherever he deems suitable, unless this is impossible or unreasonable.
- 4.4. If it is not possible to repair or replace the Product, the purchaser may ask for a proportional reduction in the price or, if the defect is sufficiently significant, the terminations of the sales contract.
- 4.5. The replaced or repaired parts under this guarantee, will not extend the guarantee period of the original Product, but will have a separate guarantee.
- 4.6. In order for this guarantee to come into effect, the purchaser must provide proof of the date of purchase and delivery of the Product.
- 4.7. If, after six months from the delivery of the Product to the purchaser, he notifies a defect in the Product, the purchaser must provide proof of the origin and existence of the alleged defect.
- 4.8. This Guarantee is issued without prejudice to the rights corresponding to consumers under national regulations.
- 4.9. For this guarantee to be effective, the purchaser must strictly follow the Manufacturer's instructions included in the documentation provided with the Product, in cases where it is applicable according to the range and model of the Product.
- 4.10. When a time schedule is specified for the replacement, maintenance or cleaning of certain parts or components of the Product, the guarantee will only be valid if this time schedule has been followed.

5. INDIVIDUAL TERMS

The manufacturer of the product extends the guarantee of the GRP bobbin wound commercial filter vessels and of the laminated commercial filter vessels from the third year up to the tenth year from delivery of the product to the purchaser, as indicated below. This extension of guarantee will not include the elements that do not form an integral part of the vessel, which can be removed without affecting its structure; such as internal plastic components, tubes, fittings, valves, gaskets, bolting and lids... This Guarantee Extension is governed by the following terms:

- 5.1. Coverage of the Guarantee Extension by the Manufacturer: In the event of any defect or non-conformity in the container of the filter, the manufacturer will repair or replace the filter as he sees fit.
- 5.2. Replacement will construe that the purchaser accepts the payment of a variable charge depending on the age of the product, as indicated in the following tables:

Time from the date of acquisition of bobbin wound or laminated commercial filter vessels	Payable percentage of the price at the time of the claim.
from 3 to 4 years	30%
from 4 to 5 years	40%
from 5 to 6 years	50%
from 6 to 7 years	60%
from 7 to 8 years	70%
from 8 to 9 years	80%
from 9 to 10 years	90%

- 5.3. The filter media is excluded from any guarantee extension.
- 5.4. Other individual terms during the guarantee extension from the third year are:
 - In the event of replacement, all transport charges or expenses to or from the factory, for moving or reinstalling the product or installing a spare part, will be covered by the purchaser.
 - In the event of repair, expenses incurred by labour and transport will be covered by the purchaser.
 - The manufacturer is not held responsible for damages and expenses caused by downtime, nor the time and material incurred by the replacement of products.
 - The manufacturer does not authorise third parties to extend any guarantee regarding its articles, nor is it assumed that it is subject to any non-authorised guarantee made in connection with the seller of its products.
- 5.5. The request for the manufacturer's services during the guarantee extension period should be made through the seller or fitter that supplied the product to the purchaser.
- 5.6. In order for the guarantee extension period to be valid, the purchaser must provide proof of the date of acquisition and delivery of the product.
- 5.7. The guarantee extension will not be valid if the product has been inspected or repaired by persons not authorised by the manufacturer.
- 5.8. The guarantee extension from the third year does not imply nor assume an additional guarantee by the manufacturer to the seller's guarantee during the first two years.
- 5.9. Rest of products are excluded of this Guarantee Extension and they are covered by the two (2) years guarantee according with general terms above mentioned.

6. LIMITATIONS

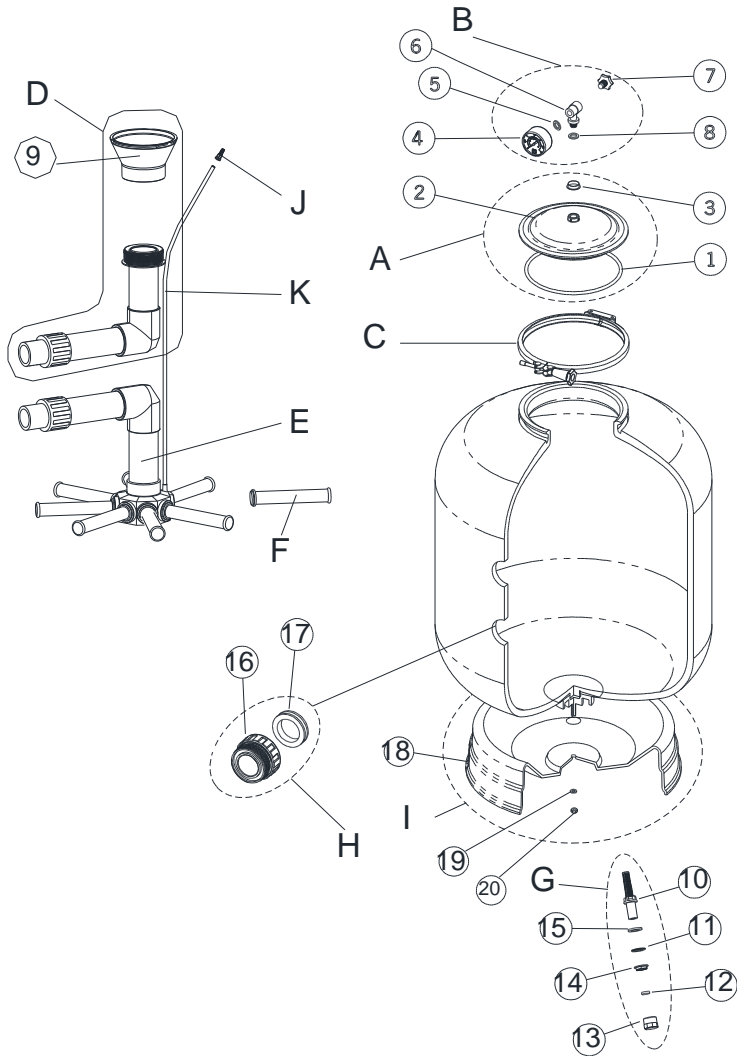
- 6.1. This guarantee will only be applicable to sales made to consumers, understanding by "consumer", a person who purchases the Product for purposes not related to his professional activities.
- 6.2. The normal wear resulting from using the product is not guaranteed. With respect to expendable or consumable parts, components and/or materials, such as batteries, light bulbs, etc. the stipulations in the documentation provided with the Product, will apply.
- 6.3. The guarantee does not cover those cases when the Product; (I) has been handled incorrectly; (II) has been repaired, serviced or handled by non-authorised

people or (III) has been repaired or serviced not using original parts or (IV) has been installed or started-up in a wrong way.

- 6.4. In cases where the defect of the Product is a result of incorrect installation or start-up, this guarantee will only apply when said installation or start-up is included in the sales contract of the Product and has been conducted by the seller or under his responsibility.
- 6.5. The manufacturer is not responsible for damage or faults of the filter due to exposure to temperatures below 0°C (32°F) or above 50°C (125°F).
- 6.6. The manufacturer is not responsible for damage or faults of the filter caused by exposure to pressure higher than the maximum pressure shown on the label, or pressure lower than atmospheric pressure (negative one), water hammer or as a result of over-sizing of the filtering system pumps.

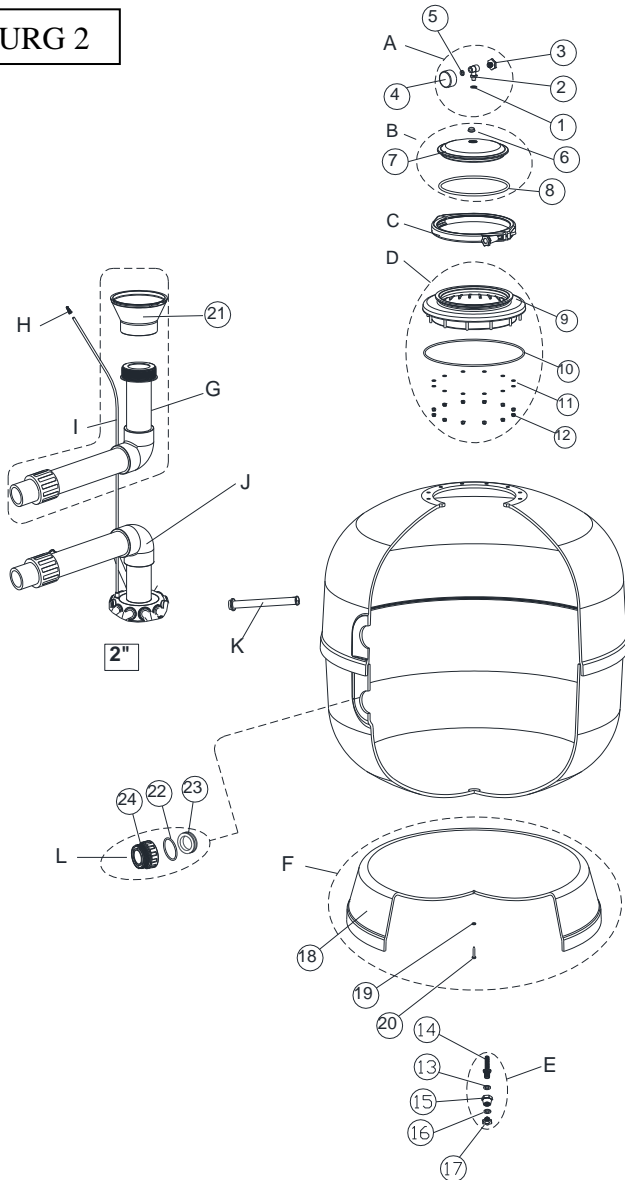
ERSATZTEILE / SPARE PART

SALZBURG 2



ERSATZTEILE / SPARE PART

SALZBURG 2



ERSATZTEILE / SPARE PART

VIENNA 2

