

BETRIEBSANLEITUNG

BERLIN²

Filterbehälter

Ihr **BEHNCKE**-Fachhändler:



BEHNCKE® GmbH

Bayern:

Michael-Haslbeck Straße 13
D-85640 Putzbrunn

Fon: +49 (0)89 / 45 69 17-0
Fax: +49 (0)89 / 45 69 17-61

Sachsen-Anhalt:

Stötterlinger Straße 36 a
D-38835 Bühne

Fon: +49 (0)39421 / 796-0
Fax: +49 (0)39421 / 796-30

E-Mail: info@behncke.com
Internet: www.behncke.com

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Grundlegende Informationen	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Symbole und Signalwörter	1
1.3	Urheberschutz	1
1.4	Gewährleistungsbedingungen	1
1.5	Produkthaftung	1
2	Allgemeine Hinweise und Sicherheitshinweise	2
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
2.2	Gefahren im Umgang mit dem Filterbehälter	3
2.3	Gefahrenquellen und Restrisiken	4
2.4	Sicherheitseinrichtungen	4
2.5	Grundsätzliche Gefahren	4
2.5.1	<i>Abgrenzung der betrachteten Komponente</i>	4
2.5.2	<i>Gefahr Quetschen und Scheren von Körperteilen</i>	4
2.5.3	<i>Herausspritzen von Flüssigkeiten</i>	5
2.5.4	<i>Herausschleudern von Komponenten (Bersten des Behälters)</i>	5
2.5.5	<i>Verbrennungsgefahr</i>	5
2.5.6	<i>Biologische oder mikrobiologische Gefährdung</i>	5
2.6	Gefahren durch Zubehör	6
2.7	Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	6
2.8	Gefahren durch bauliche Veränderungen und Ersatzteile	6
2.9	Zulässige Wasserwerte	6
2.10	Personalanforderungen	7
2.10.1	<i>Qualifikation</i>	7
2.10.2	<i>Zugelassene Bediener</i>	7
2.11	Verantwortung des Betreibers	7
2.12	Persönliche Schutzausrüstung	8
2.13	Grundsätzliche Gefahren	8
2.14	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	8
3	Technische Daten	9
3.1	Technische Daten (Tabellarisch)	9
3.2	Filtermaterial	11
3.2.1	<i>Filtermaterial Quarzsand</i>	11
3.2.2	<i>Filtermaterial AFM</i>	11
4	Transport und Lagerung	12
4.1	Sicherheitshinweise zum Transport	12
4.2	Transportinspektion	12
4.3	Transportieren / Lagern	12
4.4	Verpackung	12
5	Installation und Erstinbetriebnahme	13
5.1	Allgemeines	13
5.2	Sicherheitshinweise zur Installation und Erstinbetriebnahme	13
5.3	Anforderungen an den Aufstellort	14
5.4	Grundsätzliches zur Montage	14
5.5	Einfüllen des Filtermaterials	15
5.6	Druck- und Saugleitung	16
5.7	Rückspüleleitung	16
5.8	Elektrischer Anschluss Filteranlage	16
5.9	Funktionsablauf	16

Inhaltsverzeichnis

6	Bedienung	17
6.1	Sicherheitshinweise zur Bedienung	17
6.2	Einschalten	17
6.3	Rückspülventile	17
6.3.1	6-Wege-Ventil	17
6.4	Funktionsweise der Rückspülventile	18
6.6	Überwintern der Anlage	19
6.5	Inbetriebnahme	19
6.7	Rückspülen des Filtermaterials	20
6.8	Funktions- und Dichtheitskontrolle	20
6.9	Filtern	21
6.10	Rückspülen / Nachspülen	21
6.11	Zirkulieren	21
6.12	Entleeren	21
6.12.1	Entleeren des Beckens	22
7	Wartung	22
7.1	Sicherheitshinweise zur Wartung	22
7.2	Wartung / Instandhaltung	22
7.3	Reinigen des Pumpenvorsiebs	23
7.4	Einwintern des Filterbehälters	23
7.5	Austausch des Filtermaterials	24
8	Störungen	25
8.1	Sicherheitshinweise zur Störungsbeseitigung	25
8.2	Verhalten bei Störungen	25
9	Pflege	26
10	Fehlerdiagnose	27
11	Ersatzteile	27
11.1	Ersatzteilbestellung	27
12	Demontage und Entsorgung	28
12.1	Demontage	28
12.2	Entsorgung	28
13	Technische Abbildungen	Reiter: Technische Abbildungen
14	Konformitätserklärung	Reiter: Technische Abbildungen

1 Wichtige Grundlegende Informationen

1.1 Allgemeines

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für unser Fabrikat entschieden haben. Damit Sie lange Freude daran haben, bitten wir Sie, die vorliegende Anleitung für den Anschluss und den korrekten Umgang des Produkts zu beachten.





Vor Anschluss und Einstellung muss die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden!

Bei einem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder unsachgemäßer Verwendung übernimmt der Hersteller keine Gewährleistung und / oder Haftung.


Überprüfen Sie vor der Aufstellung den Lieferumfang auf Vollständigkeit und mögliche Beschädigungen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig auf, da in Ihr alle wichtigen Informationen zum Produkt enthalten sind.

1.2 Symbole und Signalwörter

Symbol / Signalwort	Bedeutung
	GEFAHR Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen wird, wenn sie nicht vermieden wird.
	VORSICHT Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine leichte bis mittelschwere Verletzung nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die zu einem elektrischen Schlag und schweren Verletzungen führen kann.
	HINWEIS Macht Sie auf mögliche Sachschäden und andere wichtige Informationen aufmerksam.

1.3 Urheberschutz

	HINWEIS Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.
---	---

1.4 Gewährleistungsbedingungen

Die Gewährleistung nach aktuellen deutschen gesetzlichen Bestimmungen.

1.5 Produkthaftung

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

2 Allgemeine Hinweise und Sicherheitshinweise

- Alle Produkte aus dem Hause BEHNCKE[®] sind aus qualitativ hochwertigem Material gefertigt. Dies gewährleistet einen langjährigen störungsfreien Betrieb.
- Diese Eigenschaften bleiben viele Jahre erhalten, sofern die Einbauteile sorgsam behandelt werden und gemäß unserer Betriebsanleitung betrieben und gewartet werden.
- Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit Ihrem Schwimmbad-Fachhändler zu vereinbaren. Dies ist eine optimale Voraussetzung für eine sichere Betriebsfunktion, auch über die Gewährleistungszeit hinaus.
- Der Filterbehälter dient ausschließlich zur Filtrierung des Wassers, ein anderer Einsatzzweck ist nicht erlaubt und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.



VORSICHT

Beim Auspacken und beim Einbau auf Kanten und Ecken achten.
Handschuhe tragen.

- Der Einbau, die Installation sowie die Wartung darf nur von geschultem und zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Verwenden Sie beim Umgang mit Edelstahl nur speziell geeignete Edelstahl-Werkzeuge.
- Innerhalb der vereinbarten Gewährleistungspflicht dürfen eigenmächtige Eingriffe oder Veränderungen an unserem Lieferumfang nicht vorgenommen werden, es sei denn, es geschieht mit ausdrücklicher Zustimmung unseres Hauses. Bei Nichtbeachtung erlischt der Gewährleistungsanspruch.



GEFAHR

Warnschilder an der Pumpe weisen auf die Gefahr durch elektrischen Strom hin!

- Ersatzteile beziehen Sie bitte über Ihren Schwimmbadfachhändler.
- Der Filterbehälter ist vor Frost zu schützen und nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen mit hoher Abstrahlungstemperatur einzubauen.
- Verwenden Sie nur die beigelegten Bauteile / Zubehör! Im Falle des Fehlens von Bauteilen oder Zubehör fordern Sie die fehlenden Originalteile bei uns an.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Filterbehälter ist ausschließlich zum Umwälzen und zum Filtern von Schwimmbadwasser privater Bäder in nicht explosionsgefährdeten Räumen bestimmt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller BEHNCKE[®] nicht.

Sollte ein anderer Verwendungszweck vorgesehen werden, muss dies von der Firma BEHNCKE GmbH[®] schriftlich bestätigt werden!



HINWEIS




Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise der Betriebsanleitungen
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten



HINWEIS

Der maximal zulässige Betriebsdruck von 2,5 bar, sowie die maximale Betriebstemperatur von 40°C darf nicht überschritten werden!

	<p>HINWEIS Gefahr durch Fehlgebrauch! Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile. Umbauten und Veränderungen der Anlagen-Komponenten sind aus Sicherheitsgründen verboten. Umbauten und Veränderungen an den Rohrleitungen und der Elektroinstallation sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.</p>
	<p>HINWEIS Der Filterbehälter ist in Artikel 4 Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU einzugliedern und darf daher kein CE-Kennzeichen tragen. Entsprechend der Leitlinie zur Richtlinie 2014/68/EU</p> <ul style="list-style-type: none"> • B-08 Behälter, mit Wasser unter 100° C <p>Diese Art von Behälter ist gemäß <i>DGR Tabelle 4 (Diagramm 4)</i> klassifiziert. Der Betreiber hat die Pflicht an der obersten Stelle des Behälters eine Handentlüftung oder einen stetigen Entlüfter anzubringen (Öffnung vorhanden)!</p>
	<p>ELEKTRISCHER ANSCHLUSS Der Filterbehälter muss an einen zusätzlichen Schutzpotentialausgleich mit angeschlossen werden, wenn eine elektrisch leitende Verbindung zu einem elektrischen Betriebsmittel besteht. Das kann z.B. dann der Fall sein, wenn der Filterbehälter mittels elektrisch leitender Rohre (z.B. Edelstahlrohre) mit der Filterpumpe oder einem anderen elektrischen Betriebsmittel verbunden ist. Bitte beachten Sie bezüglich Elektroinstallationen in Schwimmbädern die DIN VDE 0100 Teil 702.</p>

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

2.2 Gefahren im Umgang mit dem Filterbehälter

Die Filterbehälter sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung - insbesondere bei Fehlbedienung oder Missbrauch – Gefahren für:

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritter bzw.
- Beeinträchtigungen an dem Filterbehälter oder
- an anderen Sachwerten entstehen.

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Filterbehälter zu tun haben, müssen:

- geistig und körperlich dafür geeignet sein.
- in die Handhabung eingewiesen sein.
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

	<p>GEFAHR</p> <p>Die Filteranlage ist nur zu benutzen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Für die bestimmungsgemäße Verwendung.• In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.• Bei Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, ist grundsätzlich eine Fachkraft hinzuzuziehen (Elektroinstallateur oder Anlagenmechaniker). <p>Es geht um Ihre Sicherheit!</p>
---	--

2.3 Gefahrenquellen und Restrisiken


Bei Überschreiten des max. Betriebsdrucks von 2,5 bar, bzw. Betriebstemperatur von 40°C kann die Anlage beschädigt werden. Der Filterbehälter darf nicht in Umgebungen mit einer Temperatur niedriger als 5°C betrieben werden.

Arbeiten an der gesamten Anlage dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Anlage außer Betrieb ist und die Vor- und Rücklaufventile geschlossen sind. Die Pumpe kann beschädigt werden.

Die Filteranlage darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass während des Betriebs die Pumpe ständig mit Wasser versorgt wird. Die Wassermenge muss mindestens der Förderleistung der Pumpe entsprechen (siehe Technische Daten).

2.4 Sicherheitseinrichtungen

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind installiert:

	<p>GEFAHR</p> <p>Am Behältermantel ist ein Aufkleber mit den zulässigen Anzugsdrehmoment der Muttern angebracht, sodass die zulässigen Momente nicht überschritten werden.</p> <p>Der Aufkleber darf nicht entfernt werden!</p>
---	---

	<p>GEFAHR</p> <p>Dem Behälter liegt ein Manometer bei mit welchem der Überdruck im Behälter abgelesen werden kann. Dieses muss am Filterdeckel montiert werden.</p> <p>Das Manometer darf nicht entfernt werden!</p>
---	--

2.5 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden allgemeine Gefahren und die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Risikobeurteilung ergeben.

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung sind zu beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

2.5.1 Abgrenzung der betrachteten Komponente

Die Betrachtung endet am Filterbehältermantel und den Anschlüssen. Alle weiteren Betrachtungen müssen durch den Installateur / Betreiber / Anwender erfolgen.

2.5.2 Gefahr Quetschen und Scheren von Körperteilen

Beim Montieren oder Warten des Filterbehälters kann z.B. die Hand zwischen Deckel und Filterbehälter eingeklemmt werden.

- Alle Arbeiten am Behälter dürfen nur durch ausgewiesene Fachkräfte erfolgen
- Die Arbeiten sind so auszuführen, dass keine Körperteile/Gliedmaßen eingeklemmt/geschädigt werden.

2.5.3 **Herausspritzen von Flüssigkeiten**

Im normalen Betriebszustand befindet sich der Filterbehälter im Überdruck. Sind Bauteile beschädigt kann auf Grund des Überdruckes Flüssigkeit austreten.

- Filterbehälter bei Anlieferung auf Schäden überprüfen.
- Bei Schäden Hersteller kontaktieren. Filterbehälter nicht verwenden.
- Der maximale Betriebsdruck darf nicht überschritten werden.
- Druckstöße in der Anlage vermeiden (schlagartig schließende Armaturen können Druckstöße verursachen, die den maximal zulässigen Betriebsdruck mehrfach übersteigen).
- Bodenablauf im Technikraum vorsehen, um mögliches ausgetretenes Wasser abzuführen.
- Wird für den Sicherheits-Bodenablauf eine Hebepumpe benötigt, muss diese getrennt von der Anlage abgesichert werden.

2.5.4 **Herausschleudern von Komponenten (Bersten des Behälters)**

Bei Lufteinschluss im Behälter und gleichzeitigem Überdruck besteht die Gefahr des Berstens. Es können Bauteile und einzelne Komponenten weg- oder herausgeschleudert werden.

- Filterbehälter bei Anlieferung auf Schäden überprüfen.
- Bei Schäden Hersteller kontaktieren. Filterbehälter nicht anschließen.
- Es darf keine Luft im Filterbehälter sein. Der Betreiber hat eine Entlüftung vorzusehen und zu kontrollieren.
- Anlagendruck überprüfen.
- Der maximale Betriebsdruck darf nicht überschritten werden (farblich gekennzeichnetes Manometer am Behälter zur Überprüfung)
- Druckstöße in der Anlage vermeiden (schlagartig schließende Armaturen können Druckstöße verursachen, die den maximal zulässigen Betriebsdruck mehrfach übersteigen)

2.5.5 **Verbrennungsgefahr**

Einzelne Komponenten des Filterbehälters besitzen eine hohe Wärmeleitfähigkeit. Hat das Schwimmbadwasser eine Temperatur von über 40°C besteht an den Oberfläche des Behälters Verbrennungsgefahr.

- Das Schwimmbadwasser darf die zulässige Betriebstemperatur von 40°C nicht überschreiten
- Vor Arbeiten am Filterbehälter diesen mind. 30 Minuten abkühlen lassen.



VORSICHT
Es besteht Verbrennungsgefahr!

2.5.6 **Biologische oder mikrobiologische Gefährdung**

Ist der Chlorgehalt im Schwimmbadwasser zu gering, so können sich Bakterien und ein Biofilm am Filtermaterial und den hier abgeschiedenen Teilchen bilden. Die Bakterien werden durch die Zirkulation im Schwimmbadwasser verteilt.

- Der Verschmutzungsgrad des Filters ist regelmäßig zu überprüfen
- Der Filterbehälter muss regelmäßig (anlagenspezifisch) rückgespült werden.
- Das Schwimmbadwasser ist regelmäßig auf Bakterien zu prüfen.
- Das Filtermaterial sollte je nach Verschmutzung und Druckzunahme im Behälter, jedoch spätestens alle 3 Jahre ausgetauscht werden.
- Beim Filtermaterialtausch des Filtermaterials ist der Behälter von innen zu reinigen.
- Beim Filtermaterialtausch ist neben der persönlichen Schutzausrüstung Sicherheitskleidung zu tragen, welche die Atemwege und Augen schützt.

2.6 Gefahren durch Zubehör

Es darf nur Zubehör der Firma BEHNCKE® verwendet werden.

Zubehör darf die Sicherheit der Anlage nicht gefährden.

2.7 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Der Filterbehälter muss auf ebenem und festem Untergrund oder auf einer Montageplatte standsicher montiert werden und ist nicht für den Einsatz unter ständiger Sonneneinstrahlung geeignet.

Stellen Sie sicher, dass der maximale Betriebsdruck von 2,5 bar, bzw. Betriebstemperatur von 40°C nicht überschritten wird.

Betreiben Sie die Anlage nur, wenn alle Sicherheitseinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Der Aufstellraum darf nicht kälter als 5°C während des Betriebes, der Wartung, Inbetriebnahme, Reinigung, und Reparatur sein.

Im Aufstellraum muss ein ausreichend dimensionierter Bodenablauf vorhanden sein, um bei eventuellen Undichtigkeiten einen Wasserschaden zu vermeiden.

Der Aufstellraum darf keine explosionsfähige Atmosphäre besitzen.

Die Behälter oder die Umgebung kann bei Nichtbeachtung Schaden nehmen.



GEFAHR

Überprüfen Sie während des Badebetriebs mindestens einmal pro Woche die Anlage auf Dichtigkeit, äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit.

2.8 Gefahren durch bauliche Veränderungen und Ersatzteile

Bauliche Veränderungen können die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Daher darf der Filterbehälter nur in schriftlicher Absprache mit dem Hersteller umgebaut und verändert werden. Es dürfen keine Komponenten, vor allem Sicherheitseinrichtungen, entfernt werden.

Es dürfen nur Ersatzteile und Zubehör der Firma BEHNCKE® verwendet werden.

Jegliches Zubehör darf die Sicherheit der Anlage nicht gefährden.

2.9 Zulässige Wasserwerte

Wasser im Schwimm- und Badebecken oder Schwimm- und Badeteiche dürfen folgende Werte nicht überschreiten bzw. unterschreiten.

Chlorid	max. 500 mg/l
Gehalt an freiem Chlor	max. 1,3 mg/l
pH-Wert	min. 6,8
	max. 8,2
Eisen	max. 0,1 mg/l
Kupfer	max. 0,2 mg/l
Salzgehalt	max. 3,5%
Temperatur	max. 40°C
Langelier-Index	von -0,3 – +0,3

2.10 Personalanforderungen

2.10.1 Qualifikation



GEFAHR

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Besondere Tätigkeiten nur durch die in den jeweiligen Kapiteln dieser Anleitung benannten Personen durchführen lassen.
- Unqualifizierte Person von den Gefahrenbereichen fernhalten.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

- **Unterwiesene Person**

wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

- **Fachpersonal**

ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

- **Elektrofachkraft**

ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen (elektrotechnischen) Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

- **Anlagenmechaniker**

Der Ausbildungsberuf des Anlagenmechanikers umfasst das Berufsbild des Gas- und Wasserinstallateurs, des Heizungs- und Lüftungsbauers, welche nun in ihrer ursprünglichen Form nicht mehr existieren. Stattdessen wurden die Berufe zum Anlagenmechaniker zusammengelegt. Des Weiteren kommen noch Komponenten der Solartechnik und der Elektrotechnik hinzu, um kleine elektrische Arbeiten vornehmen zu können, wie z. B. das Verdrahten einer Heizkreis- oder Ladepumpe.

2.10.2 Zugelassene Bediener

Der Filterbehälter darf nur von Personen bedient werden, die:

- körperlich und geistig dafür geeignet sind.
- in die Handhabung eingewiesen sind
- diese Betriebsanleitung – insbesondere das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise – gelesen und verstanden haben.

2.11 Verantwortung des Betreibers

Der Filterbehälter wird im privaten Bereich eingesetzt.

Der Betreiber muss:

- in die Handhabung eingewiesen sein.
- diese Betriebsanleitung – insbesondere das Sicherheits- und die Warnhinweise – gelesen und verstanden haben.
- aus Sicherheitsgründen einen FI-Schutzschalter in die Spannungsversorgung einbauen!
- auf die Überwinterung (Frostfreiheit) achten.



2.12 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich vorhandene Schilder zur persönlichen Schutzausrüstung beachten.

Grundsätzlich tragen:


Bei allen Arbeiten grundsätzlich zu tragen.

	Arbeitsschutzkleidung Tragen Sie bei allen Arbeiten enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, engen Ärmeln und ohne abstehenden Teilen. Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.
	Sicherheitsschuhe Zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

2.13 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt die sich aufgrund der Risikobeurteilung ergeben.

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung sind zu beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein. <ul style="list-style-type: none">• Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.• Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.• Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.• Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.• Keine Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
---	--

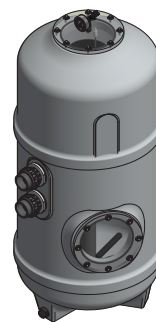
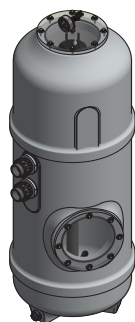
2.14 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Im Fall der Fälle: Richtig handeln

- Filteranlage sofort außer Betrieb setzen und von der Stromversorgung trennen.
- Wenn Gefahren für die eigene Gesundheit ausgeschlossen sind, Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Arzt und/oder Feuerwehr alarmieren.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen.

3 Technische Daten

3.1 Technische Daten (Tabellarisch)



BERLIN ² Filterbehälter				
Filterbehälter Ø (innen)	500 mm		600 mm	
Filterbehälter Ø (außen)	525 mm		625 mm	
Abmaße Filteranlage* (A x B x C)	740 x 760 x 1500 (mm)		820 x 890 x 1500 (mm)	
Anschluss	1 ½" / DN 40		2" / DN50	
Filterfläche	0,20 m ²		0,28 m ²	
Leergewicht Behälter*	34 kg		41 kg	
Leergewicht Anlage*	58 kg		75 kg	
Serviceöffnung	D300 (mm)		D300 (mm)	
Rückspülventil	1 ½" / DN 40		2" / DN50	
Artikelnummer	391 500 02-16		391 600 02-16	
BERLIN ² Filteranlage				
Spannungsversorgung	230 V	400 V	230 V	400 V
Pumpentyp	Deluxe 11	Deluxe 11	Deluxe 13	Deluxe 13
Leistungsaufnahme (P1)	0,69	0,63	0,87	0,75
Artikel Nummer	391 500 23-16	391 500 13-16	391 600 24-16	391 600 14-16
BERLIN ² -Filteranlage mit Stangenventil				
Spannungsversorgung	230 V	400 V	230 V	400 V
Pumpentyp	Deluxe 11	Deluxe 11	Deluxe 13	Deluxe 13
Leistungsaufnahme (P1)	0,69	0,63	0,87	0,75
Artikelnummer	391 500 24-16	391 500 25-16	391 600 16-16	391 600 15-16
BERLIN ² -Filteranlage mit Stangenventil und frequenzgesteuerter Pumpe				
Spannungsversorgung	230 V		230 V	
Pumpentyp	Comfort ECO VS		Comfort ECO VS	
Leistungsaufnahme (P1)	0,08 - 1,4		0,08 - 1,4	
Artikelnummer	391 500 26-17		391 600 27-17	

* siehe **Reiter: Technische Abbildungen** - Ungefähre Datenangabe, kann je nach Ausführung leicht variieren.



BERLIN ² Filterbehälter	
Filterbehälter Ø (innen)	800 mm
Filterbehälter Ø (außen)	835 mm
Abmaße Filteranlage* (A x B x C)	870 x 1080 x 1550 (mm)
Anschluss	2" / DN50
Filterfläche	0,50 m ²
Leergewicht Behälter*	58 kg
Leergewicht Anlage*	91 kg
Serviceöffnung	D300 (mm)
Rückspülventil	2" / DN50
Artikelnummer	391 800 02-16
BERLIN ² Filteranlage	
Spannungsversorgung	400 V
Pumpentyp	Deluxe 25
Leistungsaufnahme (P1)	1,62
Artikelnummer	391 750 15-16
BERLIN ² -Filteranlage mit Stangenventil	
Spannungsversorgung	
Pumpentyp	
Leistungsaufnahme (P1)	
Artikelnummer	
BERLIN ² -Filteranlage mit Stangenventil und frequenzgesteuerter Pumpe	
Spannungsversorgung	230 V
Pumpentyp	Comfort ECO VS
Leistungsaufnahme (P1)	0,08 - 1,4
Artikel Nummer	391 750 28-17

* Ungefähre Datenangabe , kann je nach Ausführung leicht variieren.

3.2 Filtermaterial

Alle Angaben in kg / Säcke

(Höhe siehe Schüttabelle unten)

3.2.1 Filtermaterial Quarzsand

Filterbehälter	Ø500 mm	Ø600 mm	Ø800 mm
Körnung 0,4-0,8 mm	175 / 7	250 / 10	375 / 15
Körnung 0,7-1,2 mm	75 / 3	100 / 4	200 / 8
Artikelnummer	390 114 00	390 114 01	390 114 02

(Filtersand DIN EN 12904, 25 kg pro Sack)

3.2.2 Filtermaterial AFM

Filterbehälter	Ø500 mm	Ø600 mm	Ø800mm
Grade 1 - 0,4-1,0 mm	147 / 7	210 / 10	315 / 15
Grade 2 - 1,0-2,0 mm	63 / 3	84 / 4	126 / 8
Artikelnummer	390 121 75	390 121 76	390 121 77

(AFM 21 kg pro Sack)

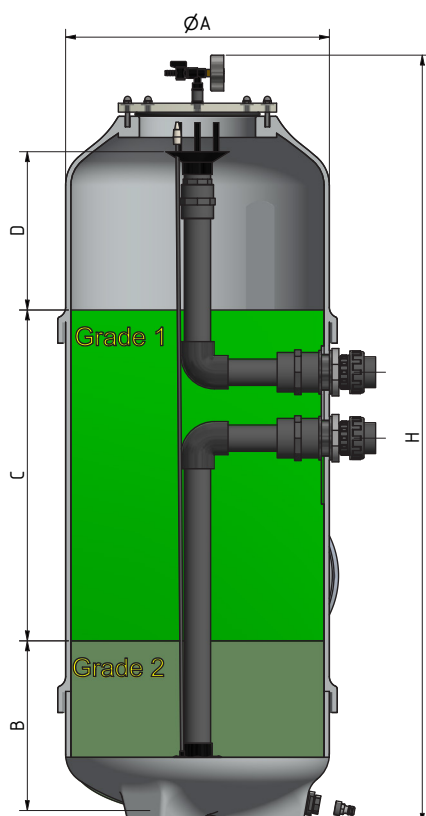


HINWEIS

Filtersand darf nicht mit AFM gemischt verwendet werden!

Bei Quarzsand:

Körnung 04-08 mm entspricht Grade 1 , Körnung 0,7-1,2 mm entspricht Grade 2:




A	B	C	D	H
500	255	600	405	1480
600	240	595	405	1430
800	270	500	460	1440

(Alle Angaben in mm)

4 Transport und Lagerung

4.1 Sicherheitshinweise zum Transport

Eigenmächtiger Transport:

	<p>HINWEIS Beschädigung durch unsachgemäßen Transport!</p> <p>Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Beim Abladen der Packstücke, bei Anlieferung, sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.• Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.• Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen
---	---

4.2 Transportinspektion


Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf den Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

4.3 Transportieren / Lagern

Die Verbindungen zum Strom- und Wassernetz müssen vor dem Transport durch entsprechende Fachkräfte gelöst werden.

	<p>HINWEIS</p> <p>Sichern Sie die einzeln gelieferten Anlagenkomponenten gegen Transportschäden. Lagern Sie die Filteranlage nur in überdachten, frostsicheren Räumen mit nicht-aggressiver Atmosphäre.</p>
---	---

4.4 Verpackung

Verpackung vorsichtig öffnen, sodass keine Schäden am Produkt entstehen können.

Verpackung trennen und der Wiederverwertung zuführen. Siehe auch **Kapitel 12** „Demontage und Entsorgung“

5 Installation und Erstinbetriebnahme

5.1 Allgemeines

Haben Sie diese Betriebsanleitung – insbesondere Kapitel 2, Sicherheit – gelesen und verstanden?
 Sie dürfen den Filterbehälter vorher nicht in Betrieb nehmen.

- Der Filterbehälter kann beschädigt werden.
- Treten Sie nicht auf den Filterbehälter.

Führen Sie **Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur bei geschlossenen Absperrorganen in beiden Wasserkreisläufen durch!**

- Entlüften Sie beide Wasserkreisläufe.





5.2 Sicherheitshinweise zur Installation und Erstinbetriebnahme

Haben Sie diese Betriebsanleitung – insbesondere Kapitel 2, Sicherheit – gelesen und verstanden?
 Sie dürfen den Filterbehälter vorher nicht in Betrieb nehmen.

- Der Filterbehälter kann beschädigt werden.
- Treten Sie nicht auf den Filterbehälter.

Führen Sie **Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur bei geschlossenen Absperrorganen in beiden Wasserkreisläufen durch!**

- Entlüften Sie beide Wasserkreisläufe.

	<p>HINWEIS Die Installation und Erstinbetriebnahme sollte ausschließlich durch einen Anlagenmechaniker bzw. durch eine Fachkraft erfolgen!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen! • Die elektrische Ausrüstung der Anlage ist regelmäßig zu überprüfen. • Lose Verbindungen und beschädigte Komponenten sind sofort zu befestigen bzw. zu ersetzen.
	<p>WARNUNG Lebensgefahr durch fehlerhafte Installation und Erstinbetriebnahme!</p> <p>Fehler bei der Installation können zu lebensgefährlichen Situationen führen oder erhebliche Sachschäden mit sich bringen.</p> <p>Führen Sie Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Anlage durch.</p>
	<p>VORSICHT Die Anlage darf nicht mit dem Trinkwasserversorgungsnetz verbunden werden!</p>
	<p>HINWEIS</p> <p>Wir empfehlen, die Raumhöhe so zu gestalten, das über dem Filterbehälter mindestens 1m Freiraum bis zur Decke bleibt.</p> <p>Platzbedarf für Wartungs- und Reparaturarbeiten umlaufend 0,6 m.</p> <p>Das Aufnahmevermögen von Bodenabfluss und Kanal muss mindestens der Pumpenleistung entsprechen.</p>

5.3 Anforderungen an den Aufstellort

- Das Fundament muss für die zu erwartenden statischen und dynamischen Belastungen ausgelegt sein.
- Das Fundament muss eben und befestigt sein.
- Der Raum muss frostsicher sein.
- Der Raum muss überdacht und trocken sein.
- Der Raum muss eine nicht aggressive Atmosphäre aufweisen.
- Kondenswasser kann die Pumpe beschädigen, achten Sie auf gute Belüftung des Raumes.
- Gewährleisten Sie die leichte Zugänglichkeit für Kundendienstarbeiten.
- Beachten Sie die Mindest-Einbaumaße (siehe **Reiter: Technische Abbildungen**).
- Das Vorsieb muss zum Reinigen leicht zugänglich sein.
- Das Aufnahmevermögen von Bodenablauf und Kanal muss mindestens der Pumpenleistung entsprechen.
- Der Ablauf muss beständig sein gegen die Badewasserqualität.



VORSICHT

Ein Leerlaufen der Filteranlage muss verhindert werden!

Wird die Filteranlage über dem Badewasserspiegel installiert:

- Rückflussverhinderer in die Saugleitung einbauen
- Druckleitung mit einer Reinwasser-Schleife über die Oberkante des Filterbehälters führen und mit einem Belüftungsventil versehen.

Hat das Becken eine Überflutungsrinne:

- Rückflussverhinderer in die Saugleitung einbauen.

5.4 Grundsätzliches zur Montage

Der im Werk vormontierte Filterbehälter/Filteranlage muss frostsicher im Freien oder in einem Raum aufgestellt werden.

Zu beachten ist, dass der Filterbehälter von allen Seiten gut zugänglich sein muss.

Es muss gewährleistet sein, dass der maximale Arbeitsdruck des Filterkessels von **2,5 bar** und **max. 40° C** Betriebstemperatur nicht überschritten wird.

Im Aufstellraum muss ein ausreichend dimensionierter Bodenablauf vorhanden sein um bei eventuellen Undichtigkeiten einen Wasserschaden zu vermeiden.

Die Filteranlage muss komplett von der Roh- und Reinwasserleitung absperrbar sein.





HINWEIS

Es darf keine direkte Verbindung zwischen Filterbehälter und Wasserleitungsnetz bestehen!

5.5 Einfüllen des Filtermaterials

- Den Behälterdeckel (2) und die seitliche Serviceöffnung (5.2) entfernen, hierzu die Muttern (4.1 und 5.4) lösen, den Deckel und die O-Ringe (3 und 5.1) abnehmen.
- Das einzeln verpackte Manometer (1.3) wie auf der Explosionszeichnung ersichtlich (siehe **Reiter: Technische Abbildungen**) montieren und mit dem Deckel Druckdicht verschrauben.
- Den Wassertrichter (7) abdrehen. Anschließend das Innenleben des Filters nach eventuellen Transportschäden und Vollständigkeit überprüfen. Die Düsenrohre (12) und das Entlüftungsrohr (9) auf festen Sitz im Verteilerkopf (11) prüfen.
- Die obere Rohröffnung (7) und das Entlüftungsrohr (9) mit einem Tuch/Plastikbeutel abdecken.
- Wasser ca. 15 cm hoch einfüllen und anschließend das Filtermaterial bis kurz vor der Serviceöffnung vorsichtig einfüllen. Beim Einbringen des Filtermaterials ist darauf zu achten, dass zuerst die grobe Körnung des Filtermaterials, dann die feine Körnung eingefüllt wird. Nach dem Einbringen der jeweiligen Körnung die Filterbettoberfläche einebnen. (Erforderliches Filtermaterial, siehe **Kapitel 3.2**)
- Anschließend die Dichtfläche der seitlichen Behälteröffnung sowie die Dichtfläche des seitlichen Servicedeckels und den O-Ring reinigen. Nach der Reinigung den O-Ring im seitlichen Servicedeckel einlegen, anschließend den Deckel (5.2) aufsetzen und die Muttern (5.4) über Kreuz festziehen. (max. 6 Nm)
- Nun kann das fehlende Filtermaterial durch die obere Serviceöffnung eingefüllt werden. Nach dem Einbringen der jeweiligen Körnung die Filterbettoberfläche einebnen. (Erforderliches Filtermaterial siehe **Kapitel 3.2**)
- Nach erfolgtem Einfüllen des Filtermaterials ist das Tuch bzw. der Plastikbeutel zu entfernen und der Wasserverteiler (7) wieder aufzusetzen. Darauf achten, dass der Wasserverteiler mittig im Behälter sitzt.
- Die Dichtfläche an der oberen Behälteröffnung reinigen. Ebenso die Dichtfläche des Behälterdeckels (2) und den O-Ring (3) reinigen. Den O-Ring in den Behälterdeckel (2) einlegen. Anschließend den Servicedeckel so aufsetzen, dass das Manometer (1.3) gut sichtbar/lesbar ist.
- Die Schrauben (4.1) andrehen und über Kreuz anziehen (max. 6 Nm).

	<p>HINWEIS Filtersand darf nicht mit AFM gemischt verwendet werden!</p>
	<p>HINWEIS Vor der Inbetriebnahme des Filters muss das Filtermaterial ausreichend rückgespült werden (min. 4 Minuten), um den vorhandenen Feinkornanteil auszuspülen</p>

5.6 Druck- und Saugleitung

Die Anlage kann durch zu hohen Druck beschädigt werden. Verunreinigungen aus der Filteranlage können in das Wasser-Versorgungsnetz gelangen.



VORSICHT

Die Anlage darf nicht mit dem Trinkwasserversorgungsnetz verbunden werden!

- Vor dem Anschluss die Leitungen für die Filteranlage auf Dichtigkeit prüfen. Die Filteranlage kann Schall und Vibrationen übertragen. Es kann Undichtigkeit entstehen. Vermeiden Sie Spannungen in Rohrverbindungen.
- Verrohrung zwischen Schwimmbad und Filteranlage in geeigneter Kunststoffverrohrung herstellen.
- An gut zugänglicher Stelle – möglichst nahe der Filteranlage – in Druck- und Saugleitung korrosionsfreie Absperrorgane einbauen.

5.7 Rückspülleitung

Verlegen Sie die Verrohrung vom Ventil zum Kanalanschluss so mit Gefälle, dass das Rückspülwasser drucklos abfließen kann.

Sichern Sie bei Verwendung von HT-Material die Bögen.

5.8 Elektrischer Anschluss Filteranlage

Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden. Dabei sind die örtlichen Vorschriften sowie die VDE 0100 zu berücksichtigen. Bauseits ist in die Stromversorgung der Filteranlage ein Hauptschalter zu installieren.

- Den Betriebsschalter der Filteranlage auf AUS stellen. Aus Sicherheitsgründen ist in die Spannungsversorgung ein FI-Schutzschalter (30 mA) einzubauen.

Alle Metallteile sind in den Potentialausgleich miteinzubeziehen!



VORSICHT

- **Die Filterpumpe kann beschädigt werden.**
- **Die Filterpumpe darf nicht trockenlaufen!**
- **Die Drehrichtung des Pumpen-Motors darf nicht bei leerer Anlage geprüft werden!**

5.9 Funktionsablauf

Die Filteranlage wälzt das Badewasser um und filtert es. Die Pumpe saugt über den Vorfilter das Schwimmbadwasser ab und drückt es durch den Filterbehälter wieder zurück in das Schwimmbad.


Der Vorfilter hält grobe Verunreinigungen zurück. Der nachgeschaltete Filterbehälter mit Filtermaterial reinigt das Schwimmbadwasser mechanisch.

Sie erreichen die optimale Reinigung des Schwimmbadwassers, wenn Sie regelmäßig rückspülen. Dabei wird das Filtermaterial von Verunreinigungen befreit.

6 Bedienung

6.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung

Grundlegendes

	<p>VORSICHT</p> <p>Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!</p> <p>Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedienung gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen. • Die Anleitung muss gelesen und verstanden sein.
---	--




6.2 Einschalten

Die Filterpumpenlaufzeit im privaten Schwimmbadbereich sollte täglich ca.10 Stunden betragen. Innerhalb dieser Zeit muss das Beckenwasser etwa zweimal umgewälzt werden. Sie können die Laufzeit über den Tag verteilen.

6.3 Rückspülventile

Die Einstellung und Installation des Rückspülventils entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihres gewählten Fabrikats.

6.3.1 6-Wege-Ventil

	<p>GEFAHR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Filterpumpe kann beschädigt werden. • Schalten Sie vor der Bedienung des Ventilhebels immer die Filterpumpe ab. • Schalten Sie in der Ventilstellung "Geschlossen" keinesfalls die Pumpe ein.
	<p>HINWEIS</p> <p>Zum wählen einer anderen Funktion, immer erst den Bedienhebel des Rückspülventils nach unten drücken und dann auf die gewollte Stellung drehen.</p>
	<p>VORSICHT</p> <p>Bei Betätigung des Schalthebels besteht Klemmgefahr. Nicht in die Öffnung unter dem Schalthebel fassen.</p>

6.4 Funktionsweise der Rückspülventile

Die Filterpumpenlaufzeit im privaten Schwimmbadbereich sollte täglich ca. 10 Stunden betragen. Innerhalb dieser Zeit muss das Beckenwasser etwa zweimal umgewälzt werden. Sie können die Laufzeit über den Tag verteilen.

Ventileinstellung	Funktion	Wasserweg
Filtern	In dieser Stellung wird das Schwimmbeckenwasser von oben nach unten durch den Filterbehälter geleitet. – <i>Normaler Filtervorgang</i> –	Becken – Pumpe – Ventil – Filter – Ventil – Becken
Entleeren (nur 6-Wege-Ventil)	Der Filterbehälter wird umgangen. Das Schwimmbadwasser wird über das Ventil in die Kanalisation geleitet.	Becken – Pumpe – Ventil – Kanal
Geschlossen (nur 6-Wege-Ventil)	Durchfluss ist für alle Wasserwege unterbrochen. Diese Funktion ist für Wartungsarbeiten zu wählen. Wichtig! Pumpe nicht einschalten!	-/-
Rückspülen	Das Schwimmbadwasser wird in entgegengesetzter Richtung von unten nach oben durch den Filterbehälter geleitet, um die Filterschüttung zu reinigen. Das Schwimmbadwasser wird durch das Ventil in die Kanalisation geleitet.	Becken – Pumpe – Ventil – Filter – Ventil – Kanal
Zirkulieren (nur 6-Wege-Ventil)	Der Filterbehälter wird umgangen. Das Schwimmbadwasser wird über das Ventil wieder ins Becken geleitet. Diese Funktion ist bei erstmaliger Erwärmung des frisch eingelassenen Schwimmbadwassers zu wählen.	Becken – Pumpe – Ventil – Becken
Nachspülen (nur 6-Wege-Ventil)	Das Schwimmbadwasser wird von oben nach unten durch den Filterbehälter geleitet, um beim Rückspülen gelöste Schwebeteilchen zu entfernen. Das Schwimmbadwasser wird durch das Ventil in die Kanalisation geleitet.	Becken – Pumpe – Ventil – Filter – Ventil – Kanal
	<p>HINWEIS</p> <p>Das Rückspülventil darf nur bei ausgeschalteter Pumpe betätigt werden. Bei Änderung der Stellung des Ventils muss der Hebel immer komplett nach unten gedrückt werden.</p>	



6.6 Überwintern der Anlage

Um den Filterbehälter und wasserführende Bauteile vor Frost zu schützen müssen diese während der Frostperiode vom Wasser entleert werden, siehe **Kapitel 7.4**: „Einwintern des Filterbehälters“



6.5 Inbetriebnahme

Haben Sie diese Betriebsanleitung – insbesondere **Kapitel 2**, Sicherheit – gelesen und verstanden? Sie dürfen diese Anlage vorher nicht bedienen!

Die Anlage kann beschädigt werden.

	<p>GEFAHR</p> <p>Undichtigkeiten können auftreten. Ziehen Sie bei der Erstinbetriebnahme und bei der Befüllung des Filterbehälters einen Kundendienst-Techniker hinzu.</p>
	<p>GEFAHR</p> <p>Steigen Sie nicht auf die Anlage. Führen Sie Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Anlage durch!</p>

- Das Schwimmbadbecken gründlich reinigen und spülen.
- Den Bodenablauf des Beckens schließen.
- Die Absperrorgane in Saug- und Druckleitungen schließen.
- Das Becken über einen Schlauch bis zum gewünschten Wasserstand mit Wasser füllen.

	<p>GEFAHR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten an der elektr. Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen. • Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
	<p>HINWEIS</p> <p>Die Anlage kann beschädigt werden. Undichtigkeiten können auftreten. Ziehen Sie bei der Erstinbetriebnahme und bei der Befüllung des Filterbehälters unbedingt einen Kundendienst-Techniker hinzu.</p>

- Sicherstellen, dass Absperrorgane in Saug- und Druckleitung geschlossen sind.
- Deckel des Pumpenvorsiebs öffnen und Vorfiltergehäuse mit Wasser füllen. Deckel schließen.
- Absperrorgane der Saug- und Druckleitung öffnen.
- Die Filterpumpe kann nun in Betrieb genommen werden.

	<p>HINWEIS</p> <p>Jedes Verschraubungsteil und Peripheriegerät vor allen Arbeiten auf Dichtigkeit überprüfen.</p>
---	--

6.7 Rückspülen des Filtermaterials

Vermeiden Sie, dass bei der ersten Inbetriebnahme Sandabrieb in das Becken getragen wird. Die Filterfüllung muss dazu rückgespült werden. Der Rückspülvorgang sollte bei der Inbetriebnahme etwa 4 Minuten dauern.

Das Nachspülen egalisiert das Filterbett und spült evtl. noch vorhandene Abrieb- und Schmutzteile in die Kanalisation.

Zum Wählen einer anderen Funktion des Rückspülventils:

Immer erst Bedienhebel nach unten drücken und dann verschieben, nur bei abgeschalteter Pumpe und bei Verwendung eines 6-Wege-Ventils.

Bei Verwendung eines Stangenventils die Rückspülung über die Filtersteuerung auslösen.

Rückspülen Filteranlage

- Ventulfunktion "Rückspülen" wählen.
- Anlage einschalten. Die Filterfüllung wird rückgespült.

Ist im Schauglas am Rückspülventil oder in der transparenten Rückspülstrecke nur noch klares Wasser sichtbar, sollte der Rückspülvorgang noch weitere 30 Sekunden andauern.

- Anlage ausschalten. Der Rückspülvorgang ist beendet.
- Ventulfunktion "Nachspülen" wählen (bei Verwendung eines 6-Wege-Ventils, bzw. Nachspülstangenventils)
- Anlage einschalten.
- Filterbehälter komplett über das Entlüftungsventil (1.6) entlüften.
- nach ca. 30 Sekunden die Anlage ausschalten. Der Nachspülvorgang ist beendet.
- Ventulfunktion "Filtern" wählen.
- Absperrorgan in der Druckleitung öffnen.

6.8 Funktions- und Dichtheitskontrolle

Filteranlage

Schwimmbadbecken	gefüllt	<input type="checkbox"/>
Filtermaterial	eingefüllt	<input type="checkbox"/>
Ventil auf "Filtern"	gestellt	<input type="checkbox"/>
Ventile in Saug- und Druckleitung	geöffnet	<input type="checkbox"/>
Drehrichtung der Pumpe	geprüft	<input type="checkbox"/>
Anlage	dicht	<input type="checkbox"/>

Prüfdatum: _____

Installateur (Unterschrift): _____



HINWEIS

Bei der Inbetriebnahme kann zwischen Pumpengehäuse und Motor tropfenweise Wasser austreten. Sehen Sie eine Ableitung des Leckage-Wassers vor.

Markieren Sie jetzt die Zeigerstellung am Manometer.

Der Druck im Filterbehälter steigt bei Verunreinigung des Filtermaterials an.

Die Filteranlage ist jetzt Betriebsbereit.

6.9 Filtern

Die Laufzeit der Filtration im privaten Schwimmbadbereich sollte täglich ca. 10 Stunden betragen. Innerhalb dieser Zeit muss das Beckenwasser etwa zweimal umgewälzt werden.

Sie können die Laufzeit über den Tag verteilen. Während der Badezeit ist die Filtrierung des Schwimmbadwassers am effektivsten.

6.10 Rückspülen / Nachspülen

Für die optimale Filtration muss die Anlage regelmäßig rückgespült werden. Dabei wird das Filtermaterial von Verunreinigungen befreit und das Becken mit Frischwasser versorgt. Das Rückspülen dauert ca. 3-4 Minuten und ist vom Verschmutzungsgrad abhängig.

Rückspülen sollten Sie,

- wenn der Manometerdruck am Filterbehälter um 0,1 bis max. 0,2 bar gestiegen ist.
- wenn Sie den Beckenboden abgesaugt haben.
- mindestens einmal wöchentlich.



HINWEIS

Achten Sie unbedingt auf eine ausreichende Wasserversorgung der Filterpumpe!

6.11 Zirkulieren

Bei Anlagen mit integriertem Wärmetauscher ist die Ventilfunktion "Zirkulieren" vorteilhaft bei der Erstaufheizung des frisch eingelassenen Schwimmbadwassers. Der Filterbehälter wird dabei umgangen.

6.12 Entleeren

Die Ventilfunktion "Entleeren" bietet die Möglichkeit, ein Schwimmbecken mit Bodenablauf weitgehend zu entleeren. Der Filterbehälter wird dabei umgangen.

Das Schwimmbadwasser wird in den Kanal geleitet.

Die Pumpe darf auf keinen Fall trockenlaufen.



HINWEIS

**Beobachten Sie den Entleerungsvorgang!
Brechen Sie den Vorgang ab, bevor die Pumpe Luft ansaugt.**

6.12.1 Entleeren des Beckens

- Anlage ausschalten
- Dosieranlage u. ä. ausschalten
- Ventulfunktion "Entleeren" wählen.

Bei Becken mit automatischer Niveauregulierung

- Magnetventil ausschalten.
- Absperrorgan am Bodenablauf öffnen.
- Absperrorgan am Oberflächenreiniger schließen.
- Filterpumpe einschalten. Die Filterpumpe fördert das Wasser in den Kanal.


Wenn das Becken fast entleert ist

- Anlage ausschalten.

7 Wartung

7.1 Sicherheitshinweise zur Wartung


Grundlegendes

	<p>HINWEIS Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten! Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen. • Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen. • Wenn Bauteile entfernt wurden auf richtige Montage achten. Alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.
---	--

7.2 Wartung / Instandhaltung

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

Was	Wann	Wer
Rückspülen	wöchentlich	eingewiesene Person/Sachkundiger
Manometer Druckkontrolle	wöchentlich	eingewiesene Person/Sachkundiger
Kontrolle der Wasserwerte	wöchentlich	eingewiesene Person/Sachkundiger
Reinigen des Pumpenvorsiebs	monatlich	eingewiesene Person/Sachkundiger
Prüfen der Rohrleitungen und der Anlage auf Zustand und Funktion	jährlich	Fachkraft
Prüfen elektrischer Einrichtungen auf Zustand und Funktion	jährlich	Fachkraft

	<p>HINWEIS Schließen Sie mit Ihrem Schwimmbad-Fachbetrieb einen Wartungsvertrag ab.</p>
---	---

7.3 Reinigen des Pumpenvorsiebs

Das Vorsieb ist regelmäßig auf Verunreinigung zu überprüfen. Verschmutzungen mindern die Pumpenleistung erheblich.



HINWEIS

**Die Pumpe kann beschädigt werden!
Schalten Sie auf keinen Fall während der Reinigung die Pumpe ein!**

- Filteranlage ausschalten.
- Absperrorgane in Druck- und Saugleitung schließen.
- Ventalfunktion "Geschlossen" wählen.
- Deckel des Vorsiebs öffnen und Vorsieb herausnehmen.
- Groben Schmutz aus dem Sieb entfernen.
- Sieb unter fließendem Wasser mit einer Bürste reinigen.
- Sieb wieder einsetzen und Deckel schließen. Achten Sie auf korrekten Sitz des Deckels.
- Ventalfunktion "Filtern" wählen.
- Absperrorgane in Druck- und Saugleitung öffnen.
- Anlage einschalten.
- Filterbehälter am Entlüftungsventil komplett entlüften.

7.4 Einwintern des Filterbehälters



VORSICHT

Eingriffe an technischen Anlagen durch unkundige Personen können zu Verletzungen und zu Sachbeschädigung führen.

Um den Filterbehälter und wasserführende Bauteile vor Frost zu schützen, müssen diese während der Frostperiode vom Wasser entleert werden.

- Dazu entfernen Sie den Entleerungsstopfen (15).
Rechnen Sie damit, dass ein wenig Wasser aus der Entleerung tropfen kann.
- Bringen Sie den beigelegte Gardena-Schlauchkupplung an. Dichten Sie diesen fachgerecht mit Teflonband ab.
- Den Schlauch in einen ausreichend dimensionierten Bodenablauf legen und das Be- und Entlüftungsventil öffnen.
- Entleerungsstopfen (15) wieder fachgerecht einbauen.



HINWEIS

Es können hier über 1000 Liter Wasser aus dem Behälter rausfließen.


7.5 Austausch des Filtermaterials

Ihre Filteranlage erzielt das beste Ergebnis, wenn Sie das Filtermaterial spätestens nach 3 Jahren austauschen lassen.

Das Filtermaterial und der Filterbehälter sind aufeinander abgestimmt. Verwenden Sie nur das in der Schütt-Tabelle angegebene BEHNCKE[®]-Filtermaterial, siehe **Kapitel 3.2**.

Zum Austausch des Filtermaterials ist wie bei der ersten Inbetriebnahme ein Kundendienst-Techniker unbedingt erforderlich.

- Filteranlage rückspülen.
- Anlage ausschalten.
- Rückspülventil auf "Geschlossen" stellen.
- Den Filterbehälter entlüften.
- Filterbehälter leerlaufen lassen:
 - Be- und Entlüftungsventil so wie Roh- und Reinwasserleitung zum Filter schließen.
 - PVC-Entleerungsmutter am Fuß herausschrauben (Achtung: Es kann ein Wenig Wasser aus der Entleerung tropfen.)
 - Zügig den Entleerungssatz (bestehend aus dem beiliegenden Gardena-Adapter und dem nicht beiliegendem Gardena Schlauchverbinder) sachgerecht einschrauben.
 - Den Schlauch in einen ausreichend dimensionierten Bodenablauf legen und das Be- und Entlüftungsventil öffnen (Achtung: Es können bis zu über 1000 Liter Wasser aus dem Behälter rausfließen).
- Oberen (2) und seitlichen Deckel (5.2) öffnen und altes Filtermaterial entfernen.
- Weiteres Vorgehen siehe **Kapitel 5.5**.


	<p>HINWEIS</p> <p>Vor jeder neuen Inbetriebnahme des Filters muss eine Rückspülung (min. 4 Minuten) des Filtermaterials durchgeführt werden, um den vorhandenen Feinkornanteil auszuspülen.</p>
---	---

	<p>HINWEIS</p> <p>Es können hier über 1000 Liter Wasser aus dem Behälter rausfließen.</p>
---	--

8 Störungen

8.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbeseitigung

Grundlegendes



	<p>VORSICHT</p> <p>Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung! Unsachgemäße Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.• Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! <p>Lose aufeinander oder herumliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.</p>
---	---

8.2 Verhalten bei Störungen


Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort NOT-Aus einleiten.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Wenn notwendig Fachkraft informieren und hinzuziehen.
4. Schaden so weit wie möglich begrenzen.

9 Pflege


	<p>HINWEIS</p> <p>Um einen störungsfreien Betrieb der Filteranlage zu gewährleisten, ist es unbedingt erforderlich, dass die Maschine in regelmäßigen Abständen gereinigt und gewartet wird.</p>
	<p>GEFAHR</p> <p>Vor Wartungs- und Pflegearbeiten muss die Filteranlage sicher abgeschaltet werden.</p> <p>Edelstahl muss, wie jeder andere Werkstoff auch, regelmäßig gepflegt und gereinigt werden. Das Wasser ist immer in einem optimalen Zustand zu halten. Bei der Dosierung von Chemikalien (pH, Chlor, Salzen, usw.) immer die Anleitung des Herstellers befolgen.</p> <p>Diese sind wie folgt: max. Chloride 500 mg/l oder 0,08% Salzgehalt.</p> <p>Chemische Produkte nie in der Nähe der Edelstahlteile in das Wasser geben, da diese als Bleichmittel wirken und Bleichflecken auf Edelstahl verursachen können. Edelstahl rostet im Kontakt mit Staub, Salzen, Beton, Schmutz und anderen Materialien (besonders im Kontakt mit Eisen). Versuchen Sie solche Kontakte zu vermeiden. Je nach Art und Konzentration an Wasserinhaltsstoffen, können sich am Edelstahl rostfarbene Stellen ausbilden. Mittels einer speziellen Reinigungs- und Polierwatte lassen sich diese Stellen einfach und schnell behandeln.</p> <p><u>Verwenden Sie dazu:</u></p> <p>BEHNCKE Reinigungsmittel für Edelstahl und Chrom Art.-Nr. 460 000 80 bzw. Art.-Nr. 460 000 81.</p> <p>Wir empfehlen Ihnen mit dem für Sie zuständigen Schwimmbadfachbetrieb einen Wartungsvertrag abzuschließen, in dessen Umfang auch die Überprüfung und Wartung der Filteranlage eingeschlossen ist.</p>

10 Fehlerdiagnose

	<p>GEFAHR</p> <p>Die Wartung und Reparatur darf nur von geschultem und zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden. Wartungsvertrag abzuschließen, in dessen Umfang auch die Überprüfung und Wartung des Oberflächenreinigers eingeschlossen ist.</p>
---	--

Feststellung	Prüfen der möglichen Ursachen
Filtermaterial wird ins Becken geschwemmt	Ist die Körnung richtig? Ist das Rückspülventil in Ordnung? Ist das Düsenkreuz im Filterbehälter beschädigt? Ist das Entlüftungsrohr gebrochen? Ist die Klarspülung erfolgt?
Ausgangsdruck-Anzeige zu hoch, oder Anzeige fällt nach dem Rückspülen nicht auf den Ausgangsdruck zurück	Ist der Filter korrekt rückgespült worden? Ist das Manometer in Ordnung? Ist das Filtermaterial verhärtet?
Wasser ist trüb	Sind Chlor- und pH-Wert in Ordnung? Ist die Filteranlage ausreichend dimensioniert? Ist die Umwälzzeit ausreichend? Ist der Filter korrekt rückgespült worden?
Wasserverlust über den Filter	Ist die Zuleitung zum Schwimmbecken dicht? Ist das Rückspülventil in Ordnung? Ist die Entleerungsschraube dicht?

11 Ersatzteile


	<p>VORSICHT</p> <p>Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!</p> <p>Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.</p> <p>Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden</p>
---	---

Nur Originalersatzteile über Vertragshändler bzw. Schwimmbadfachhandel beziehen. Lassen Sie alle Arbeiten nur von Fachkräften / Servicetechniker erledigen.

11.1 Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellung bitte unbedingt angeben:

Anlagentyp	(siehe Typenschild - Filter)
Fabr.-Nr.	(siehe Typenschild - Filter)
Baujahr	(siehe Typenschild - Filter)



	<p>HINWEIS</p> <p>Ersatzteilbestellungen ohne die oben angegebenen Angaben können nicht berücksichtigt werden.</p>
---	---

Die korrekte Bezeichnung, sowie die Positionsnummern können Sie dem **Reiter: Technische Abbildungen** entnehmen.

12 Demontage und Entsorgung



Die Verpackung des Filterbehälters können Sie materialgetrennt im jeweiligen Hausmüll entsorgen.

	GEFAHR Die Demontage und Entsorgung darf nur von geschultem und zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden.
	VORSICHT Bei der Demontage auf die eigene Unversehrtheit achten. Sicherheitsausrüstung (z.B. Sicherheitshandschuhe, -schuhe, und -brille) tragen! Edelstahlkanten können nach dem Ausbau scharfkantig sein.

12.1 Demontage

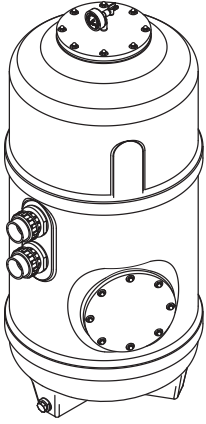
Vor Beginn der Demontage:

- Anlage vom Stromnetz trennen
- Anlage drucklos machen
- Die Filteranlage fachmännisch zerlegen und darauf achten das alle Wasserkreisläufe drucklos sind.
- Anschließend Baugruppen und Bauteile unter Beachtung geltender örtlicher Umweltvorschriften zerlegen

12.2 Entsorgung

Die zerlegten Bestandteile sind nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen:

- Verpackung trennen und der Wiederverwertung zuführen
- Metallische Materialrest verschrotten
- Filterbehälter (GfK) zerkleinern und dem Hausmüll zugeben



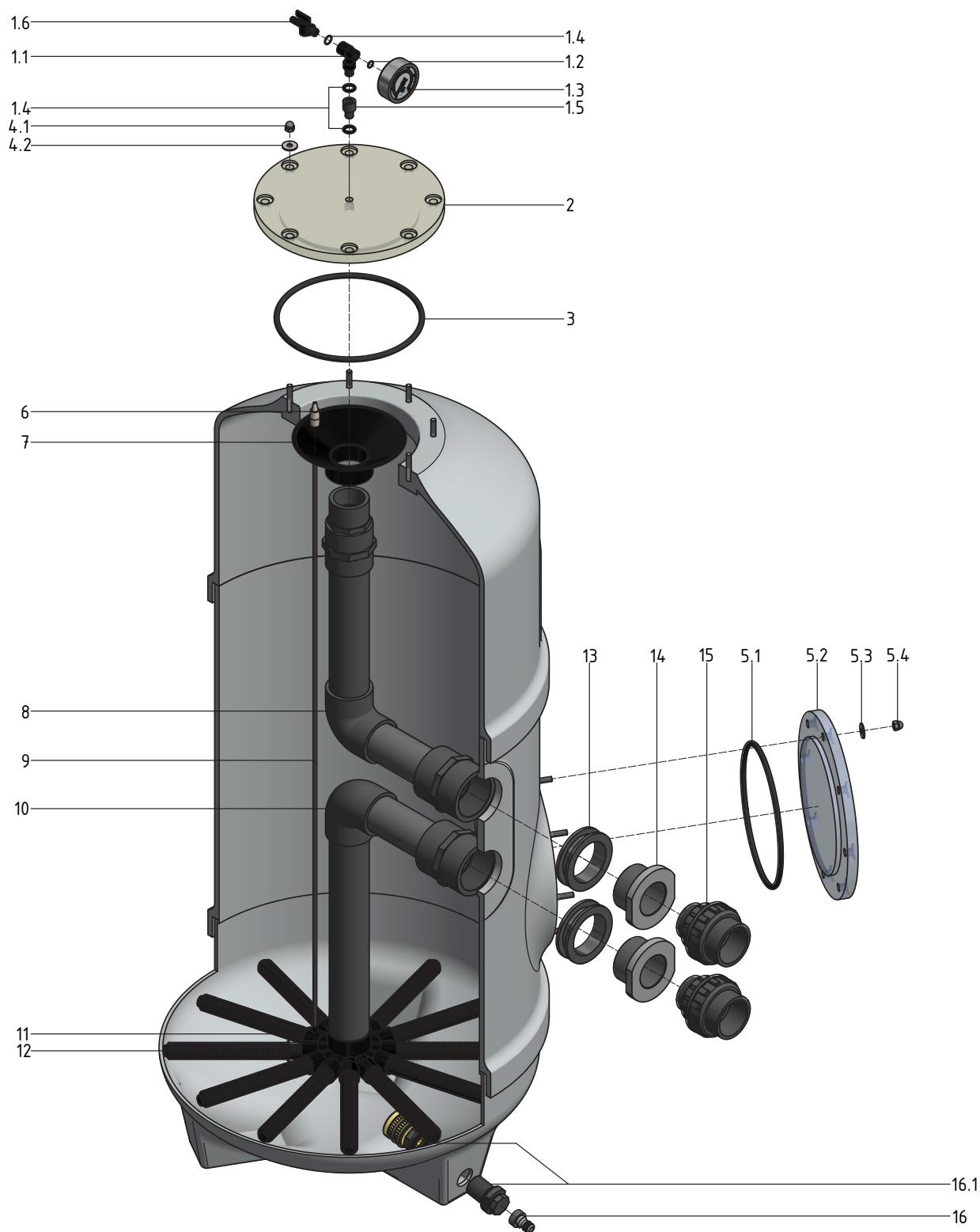
Filterbehälter

Technische Abbildungen
Technical illustrations
Illustrations techniques
Illustrazioni tecniche
Technische illustraties
Технические иллюстрации
Ilustraciones técnicas
Teknik çizimler

BERLIN²

Filterbehälter BERLIN²

Technische Abbildungen / Technical illustrations / Illustrations techniques / Illustrazioni tecniche /
Technische illustraties / Технические иллюстрации / Ilustraciones técnicas / Teknik çizimler



Explosionszeichnung Filterbehälter BERLIN²

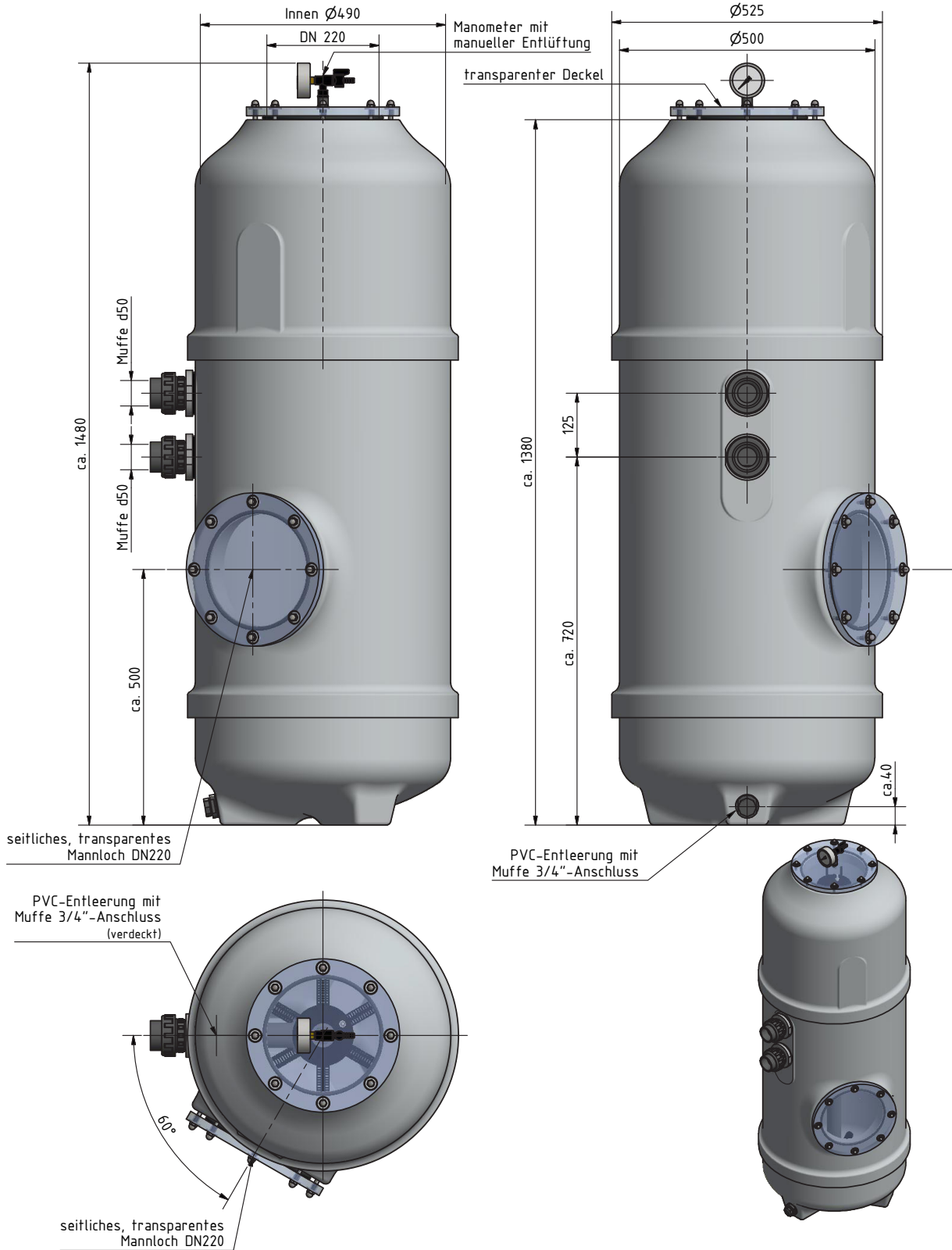
Position	Stk.	Bezeichnung	Art.-Nr.
A-0	1	BERLIN ² -Filterbehälter komplett D500	391 500 02-16
B-0	1	BERLIN ² -Filterbehälter komplett D600	391 600 02-16
C-0	1	BERLIN ² -Filterbehälter komplett D800	391 800 02-16
1	1	Manometer mit Entlüftungsventil komplett	200 100 30
1.1	1	T-Stück VA mit IG 1/4	200 100 23
1.2	1	O-Ring EPDM 70C20 8,92x1,83	200 200 03
1.3	1	Manometer 0 - 2,5 Bar G 1/4	200 100 29
1.4	3	O-Ring 11,0 x 4,0 MM NBR 70 Sh	200 200 02
1.5	1	Verbindungsstück IG1/4"-AG1/4"	200 100 24
1.6	1	Kugelhahn 1/4 AG x 1/4 IG	200 100 25
2	1	Deckel Klarsicht D300	430 024 07
3	1	O-Ring 218 x 8,00 mm EPDM	433 218 08
4.1	8	Hutmutter Hohe Form M8, A2	113 415 06
4.2	8	Unterlegscheibe A2 8,4x20x1,5	113 410 59
5.1	1	O-Ring 218 x 8 mm für Deckel	433 218 08
5.2	1	Seitlicher Deckel Klarsicht D300	430 024 08
5.3	8	Unterlegscheibe d 8,4 für Deckel	113 410 59
5.4	8	Hutmuttern M8 aus VA für Deckel	113 415 06
6	1	Entlüftungsdüse ES-02-D6	433 006 02
A-B- 6	1	Wassertrichter D50 mit Zapfen (D500 & D600)	430 000 40
C-7	1	Oberer Verteiler D63 ohne Zapfen (D750)	200 400 10
A-8	1	Oberer Wasserverteiler kpl. D500	110 708 14 -16
B-8	1	Oberer Wasserverteiler kpl. D600	110 708 16 -16
C-8	1	Oberer Wasserverteiler kpl. D750	110 708 12 -16
9	1	PVC-Entlüftungsrohr d 6 mm x 1 mm	317 070 04
A-10	1	Unterer Wasserverteiler kpl. D500	110 708 15 -16
B-10	1	Unterer Wasserverteiler kpl. D600	110 708 17 -16
C-10	1	Unterer Wasserverteiler kpl. D750	110 708 13 -16
A-B-11	1	Verteilerkopf-Mittelstück ABS für 6 Düsen Typ:MSB6 (d ca. 9cm)	200 025 06
C-11	1	Verteilerkopf-Mittelstück ABS für 12 Düsen Typ:MSB12 (d ca. 14cm)	200 025 12
A-12	6	Düsenrohr aus PP 171 mm lang D500	200 025 71
B-12	6	Düsenrohr aus PP 200 mm lang D600	200 025 20
C-12	12	Düsenrohr aus PP 270 mm lang D750	200 025 70
A-B-13	2	Profildichtung DN 50 d 63 mm	807 001 38
C-13	2	Profildichtung DN 65 d 75 mm	433 065 15
A-B-14	2	PVC-Behälterdurchführung 2016	609 058 65
C-14	2	PVC-Behälterdurchführung 2016	609 058 66
A-B-15	2	Verschraubung mit Klebemuffe DN50	609 190 500
C-15	2	Verschraubung mit Klebemuffe DN65	609 190 630
16	1	Entleerungssatz kpl.	110 708 18
16.1	1	Gardena-Schlauchkupplung	609 058 68

Stückliste Filterbehälter BERLIN²



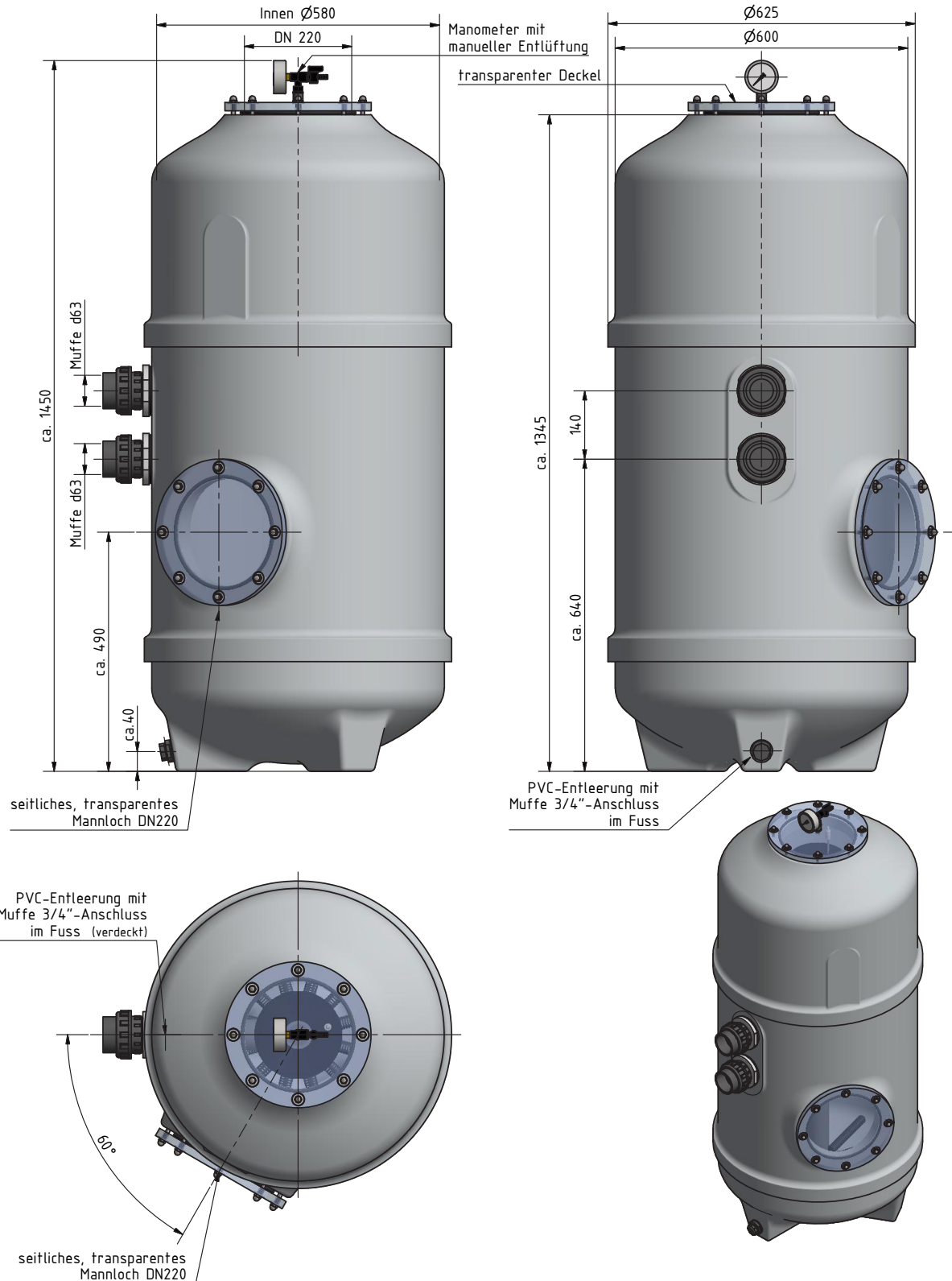
Filterbehälter BERLIN²

Technische Abbildungen / Technical illustrations / Illustrations techniques / Illustrazioni tecniche /
 Technische illustraties / Технические иллюстрации / Ilustraciones técnicas / Teknik çizimler



Filterbehälter BERLIN² Ø500 mm

391 500 02-16

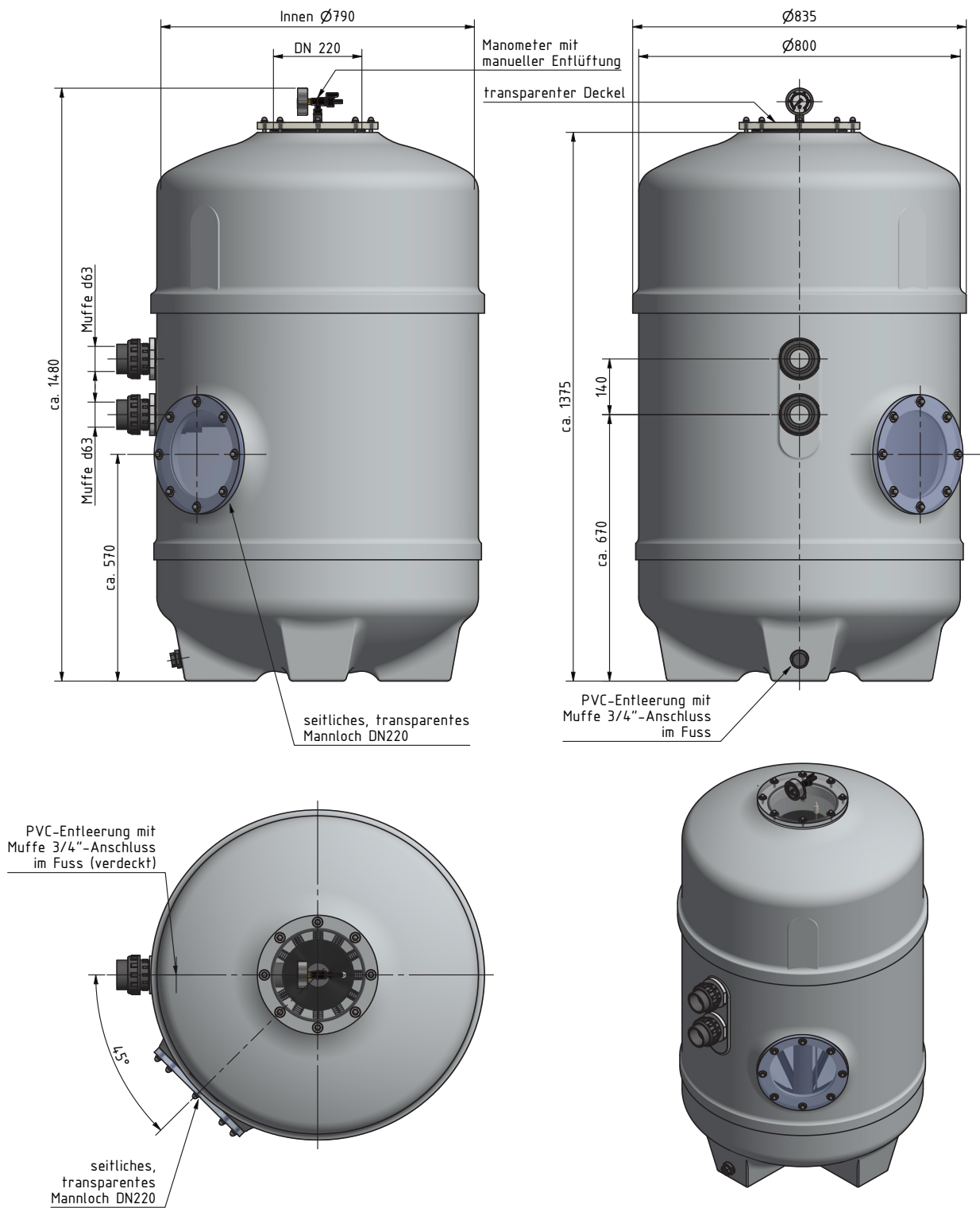


Filterbehälter BERLIN² Ø600 mm

391 600 02-16

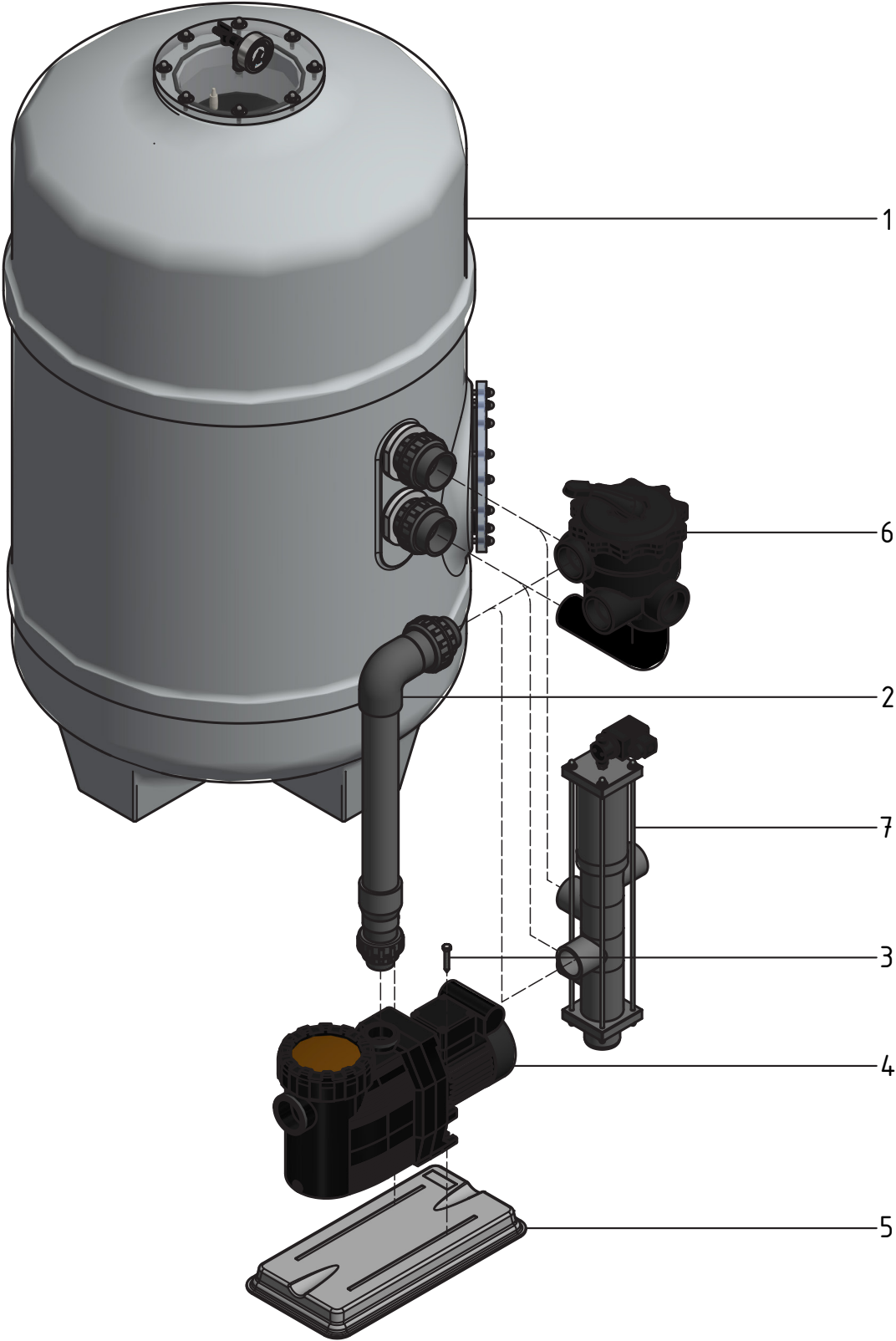
Filterbehälter BERLIN²

Technische Abbildungen / Technical illustrations / Illustrations techniques / Illustrazioni tecniche / Technische illustraties / Технические иллюстрации / Ilustraciones técnicas / Teknik çizimler



Filterbehälter BERLIN² Ø800 mm

391 800 02-16



Explosionszeichnung Filteranlage BERLIN²



Filterbehälter BERLIN²

Technische Abbildungen / Technical illustrations / Illustrations techniques / Illustrazioni tecniche /
Technische illustraties / Технические иллюстрации / Ilustraciones técnicas / Teknik çizimler

Position	Stk.	Bezeichnung	Art.-Nr.
A-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D500 / Deluxe 11 / 400V / 6-Wege-Ventil	391 500 13-16
B-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D500 / Deluxe 11 / 230V / 6-Wege-Ventil	391 500 23-16
C-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D500 / Deluxe 11 / 400V / Stangenventil	391 500 25-16
D-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D500 / Deluxe 11 / 230V / Stangenventil	391 500 24-16
E-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D500 / Deluxe ECO VS/ 230V / Stangenventil	391 500 26-17
F-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D600 / Deluxe 13 / 400V / 6-Wege-Ventil	391 600 14-16
G-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D600 / Deluxe 13 / 230V/ 6-Wege-Ventil	391 600 24-16
H-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D600 / Deluxe 13 / 400V / Stangenventil	391 600 15-16
I-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D600 / Deluxe 13 / 230V/ Stangenventil	391 600 16-16
J-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D600 / Deluxe ECO VS/ 230V / Stangenventil	391 600 27-17
K-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D800 / Deluxe 25 / 400V / 6-Wege-Ventil	391 800 15-16
L-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D800 / Deluxe ECO VS/ 230V / Stangenventil	391 800 28-17
A-B-C-D-E-1	1	BERLIN ² -Filterbehälter D500	391 500 02-16
F-G-H-I-J-1	1	BERLIN ² -Filterbehälter D600	391 600 02-16
K-L-1	1	BERLIN ² -Filterbehälter D800	391 800 02-18
A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-1	1	Verrohrungssatz d50x2,4mm	
K-L-2	1	Verrohrungssatz d63x3mm	
3	2	Sechskantschraube Holz 8 x 45mm DIN571	113 431 09
A-C-4	1	Deluxe 11 400V	391 995 06
B-D-4	1	Deluxe 11 230V	391 995 05
F-H-4	1	Deluxe 13 400V	391 995 08
G-I-4	1	Deluxe 13 230V	391 995 07
K-4	1	Deluxe 25 400V	391 995 15
E-J-L-4	1	Deluxe ECO VS 230V	391 995 26
A-B-C-D-E-F-G-H-I-K-5	1	Pumpenpalette klein	871 300 40
J-L-5	1	Pumpenpalette Kunststoff 675 x 335	871 300 14
A-B-F-G-K-6	1	Rückspülventilsatz 1 1/2"	392 500 08-16
K-6	1	Rückspülventilsatz 2"	392 500 09-16
C-D-E-H-I-7	1	Stangenventil DN40 125 mm	392 320 00
L-7	1	Stangenventil DN50 140 mm	392 320 03

Stückliste Filteranlage BERLIN²

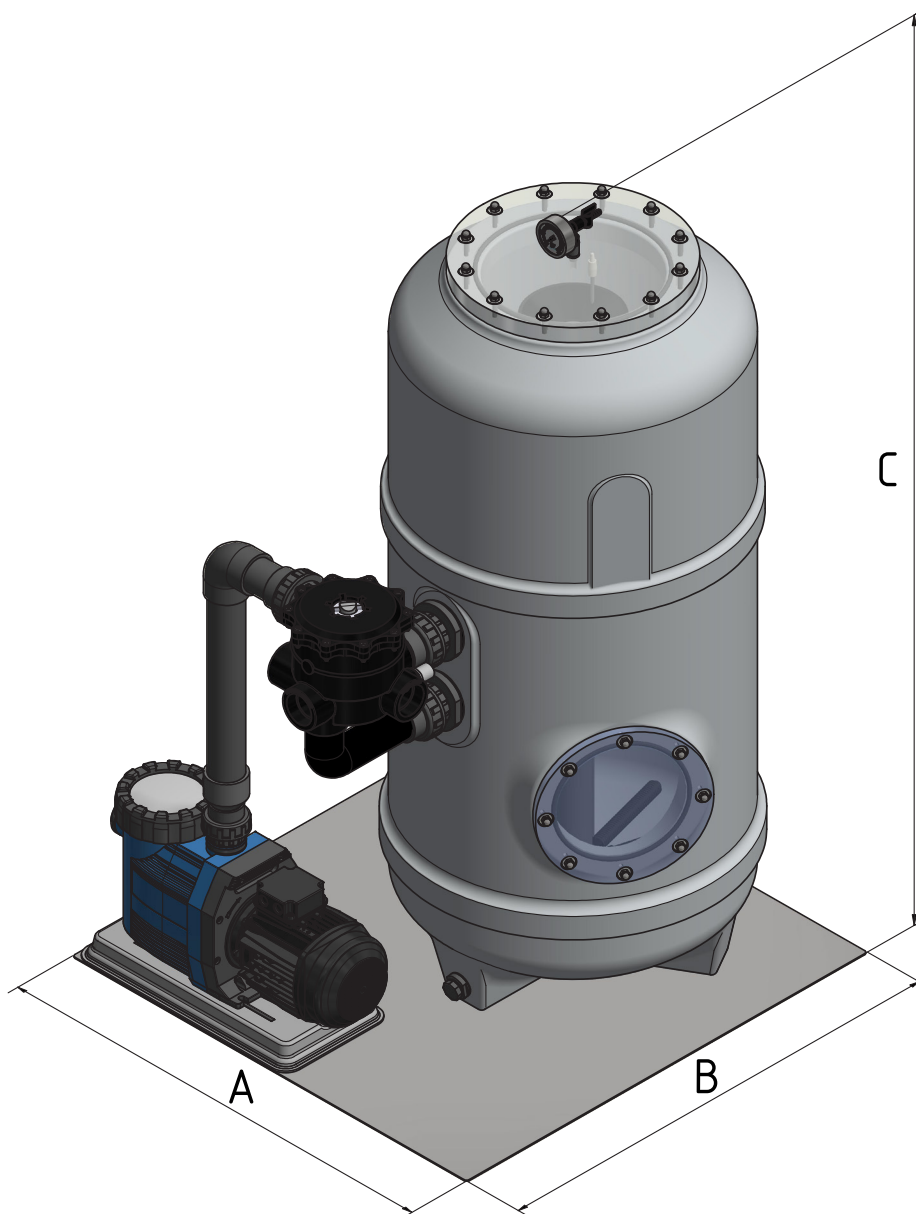
Position	Stk.	Bezeichnung	Art.-Nr.
A-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D500 / Filtra N 8 / 400V / 6-Wege-Ventil	391 500 13-20-KSB
B-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D500 / Filtra N 8 / 230V / 6-Wege-Ventil	391 500 23-20-KSB
C-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D500 / Filtra N 8 / 400V / Stangenventil	391 500 25-20-KSB
D-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D500 / Filtra N 8 / 230V / Stangenventil	391 500 24-20-KSB
E-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D600 / Filtra N 12 / 400V / 6-Wege-Ventil	391 600 14-20-KSB
F-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D600 / Filtra N 12 / 230V / 6-Wege-Ventil	391 600 24-20-KSB
G-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D600 / Filtra N 12 / 400V / Stangenventil	391 600 15-20-KSB
H-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D600 / Filtra N 12 / 230V / Stangenventil	391 600 16-20-KSB
I-0	1	BERLIN ² -Filteranlage D800 / Filtra N 24 D / 400V / 6-Wege-Ventil	391 800 15-16-KSB
A-B-C-D-1	1	BERLIN ² -Filterbehälter D500	391 500 02-16
E-F-G-H-1	1	BERLIN ² -Filterbehälter D600	391 600 02-16
I-1	1	BERLIN ² -Filterbehälter D800	391 800 02-18
A-B-C-D-2	1	Verrohrungssatz d50x2,4mm	
E-F-G-H-I-2	1	Verrohrungssatz d63x3mm	
3	2	Sechskantschraube Holz 8 x 45mm DIN571	113 431 09
A-C-4	1	Filtra N 8 D 400V	391 995 37
B-D-4	1	Filtra N 8 E 230V	391 995 36
F-H-4	1	Filtra N 12 D 400V	391 995 39
G-I-4	1	Filtra N 12 E 230V	391 995 38
K-4	1	Filtra N 24 D 400V	391 995 47
A-B-C-D-E-F- G-H-I-K-5	1	Pumpenpalette klein	871 300 40
J-L-5	1	Pumpenpalette Kunststoff 675 x 335	871 300 14
A-B-6	1	Rückspülventilsatz 1 1/2"	392 500 08-16
E-F-I-6	1	Rückspülventilsatz 2"	392 500 09-16
C-D-7	1	Stangenventil DN40 125 mm	392 320 00
G-H-7	1	Stangenventil DN50 140 mm	392 320 03

Stückliste Filteranlage BERLIN²



Filterbehälter BERLIN²

Technische Abbildungen / Technical illustrations / Illustrations techniques / Illustrazioni tecniche /
Technische illustraties / Технические иллюстрации / Ilustraciones técnicas / Teknik çizimler



	A	B	C
BERLIN ² 500 mm	740	760	1500
BERLIN ² 600 mm	820	890	1500
BERLIN ² 800 mm	870	1080	1550

Platzbedarf BERLIN² Filteranlage

Konformitätserklärung

Produkt: Filterbehälter
Fabrikat: BEHNCKE® GmbH
Typ: BERLIN³
Baujahr:
Maschinennummer:
Betriebsmedium: Flüssigkeit / Schwimmbadwasser
Max. Betriebsdruck (bar): 2,5
Prüfdruck (bar): 3,58

Die Konformitätsbewertung erfolgte nach der Richtlinie für Schwimmbadgeräte und wurde in Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt von:

BEHNCKE® GmbH
Betriebsteil Putzbrunn
Michael-Haslbeck Str. 13
D-85640 Putzbrunn/München

Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

- Nach Leitlinie zur Richtlinie 2014/68/EU
- B-08 Behälter, mit Wasser unter 100 °C

(Diese Art von Behälter ist gemäß DGR Tabelle 4 (Diagramm 4) klassifiziert und fällt somit in Artikel 4 Absatz 3 der DGRL – nach guter Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt; das Gas welches sich im oberen Bereich ansammelt wird kontinuierlich entfernt durch einen sich an oberster Stelle befindlichen stetigen Entlüfter bzw. den laufenden Anlagenprozess, Verdrängung des Gases durch Strömung.
Das Produkt darf keine CE-Kennzeichnung erhalten)

- DIN EN ISO 13732-1 – Temperaturen berührbarer Oberflächen
- DIN EN 16713-1 Filtrationssysteme – Anforderungen und Prüfverfahren;

Bitte beachten Sie bezüglich Elektroinstallationen in Schwimmbädern die DIN VDE 0100 Teil 702.

- Originalbetriebsanleitung deutsch

Putzbrunn
Ort

23.01.2021
Datum

C. Ebert, Betriebsleiter
Name/Unterzeichner und
Angaben zum Unterzeichner


Unterschrift



■ Immer eine Idee voraus.

BEHNCKE
GmbH

BÖ-134

BEHNCKE® GmbH

Bayern:

Michael-Haslbeck Straße 13
D-85640 Putzbrunn

Fon: +49 (0)89 / 45 69 17-0

Fax: +49 (0)89 / 45 69 17-61

Sachsen-Anhalt:

Stötterlinger Straße 36 a
D-38835 Bühne

Fon: +49 (0)39421 / 796-0

Fax: +49 (0)39421 / 796-30

E-Mail: info@behncke.com

Internet: www.behncke.com