

# 3P Hydrosystem 1000

## Betriebshandbuch

Hinweise zu Betrieb, Inspektion und Wartung

inkl. Garantiekarte  
zur Registrierung

- Art. Nr. 3100120 Hydrosystem heavy traffic

**Inhalt:**

Wichtiger Hinweis .....	03
Allgemeine Angaben .....	04
Anlagenbeschreibung .....	05
Funktionsweise .....	06
Einbausituation .....	07
Produktaufbau .....	08
Einbauerklärung.....	09
Inbetriebnahme und Einweisungsprotokoll .....	10
Betriebs- und Wartungsanleitung.....	11-16
Protokollvorlage Wartungshinweise .....	17-19

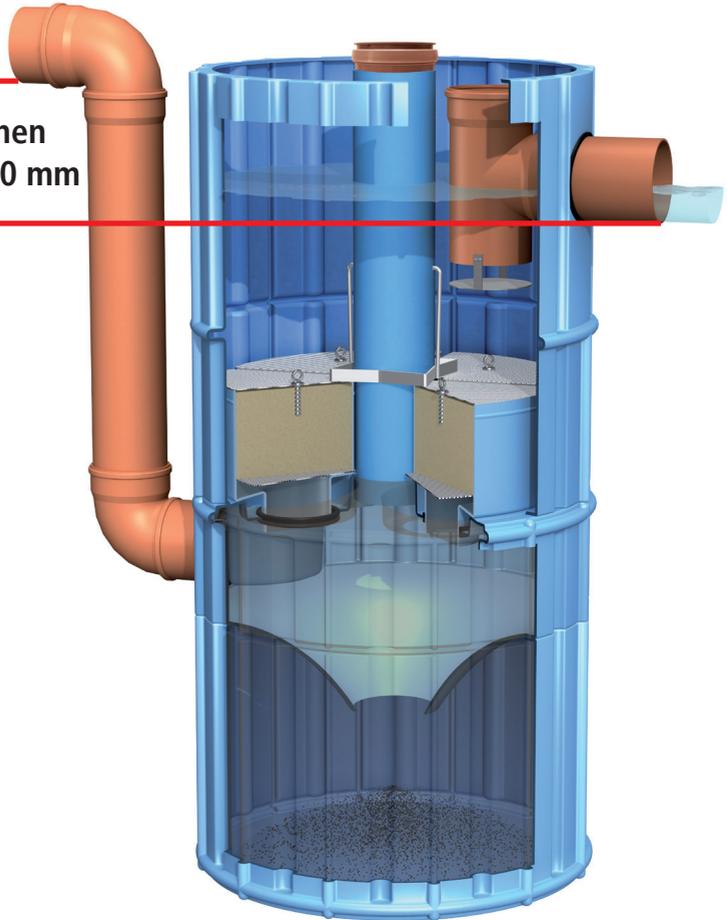
Fehlt die Garantiekarte?

Dann fordern Sie diese zur Registrierung  
Ihres Produkts direkt beim Hersteller an  
(Adresse siehe Rückseite)



## ACHTUNG: Wichtiger Hinweis, unbedingt beachten

Differenz zwischen  
250 mm und 500 mm



### Dringend vor dem Einbau überprüfen:

Der Filter muss mit einem sogenannten Absturz installiert werden. Das bedeutet, dass die ankommende Rohrleitung (Zufuhr Regenwasser) kurz vor dem Schacht nach unten geführt wird und am unteren Anschluss wie beschrieben angeschlossen werden kann.

Der Abstand von der Sohle des ankommenden Rohres bis zur Sohle des Ablaufes muss eine **Differenz zwischen 250 mm und 500 mm** aufweisen.

# Allgemeine Angaben

---

Standort der Anlage

Bezeichnung des Objektes

Straße

PLZ, Ort

Telefon, Fax

Betreiber der Anlage

Firma/Gemeinde/Stadt

Straße

PLZ, Ort

Verantwortliche Person

Telefon, Fax

Bauausführung

Firma

Straße

PLZ, Ort

Verantwortliche Person

Telefon, Fax

Details

Art der angeschlossenen Flächen

Einbaudatum

Datum der Inbetriebnahme

Anzahl der Filterschächte

# Anlagenbeschreibung

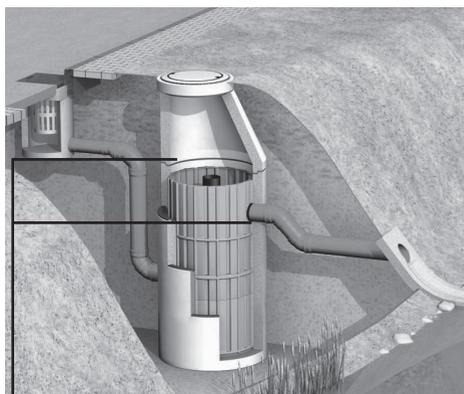
## eines 3P Hydrosystems 1000

---

### Einsatzgebiet:

Filtersystem für die Reinigung von belastetem Regenwasser von Kfz-Verkehrsflächen. Das Ablaufwasser gilt als unbedenklich im Sinne von DWA-A 138.

Die Mächtigkeit des Sickerraumes der nachgeschalteten Versickerungsanlage muss gemäß DWA-A 138 mindestens 1 m betragen. Ist unterhalb des Ablaufs eine Rigole angeordnet, so erhöht sich der notwendige Abstand zwischen dem Ablauf der Rigole und dem maßgeblichen Grundwasserstand um die Höhe der Rigole.



### **Abstand zwischen Sohle Rohr Zufuhr und Sohle Rohr Ablauf: zwischen 250 mm und 500 mm**

Dringend vor dem Einbau überprüfen: Der Filter muss mit einem sogenannten Absturz installiert werden. Das bedeutet, dass die ankommende Rohrleitung (Zufuhr Regenwasser) kurz vor dem Schacht nach unten geführt wird und am unteren Anschluss wie beschrieben angeschlossen werden kann. Der Abstand von der Sohle des ankommenden Rohres bis zur Sohle des Ablaufes muss eine Differenz zwischen 250 mm und 500 mm aufweisen.

### **Anforderungen an den Einbauer der Anlage:**

Die Herstellung der Anlage ist durch Personen auszuführen, die über die dafür erforderlichen Fachkenntnisse verfügen. Der Einbauer muss den ordnungsgemäßen Einbau bestätigen. Eine entsprechende Erklärung findet sich in dieser Anleitung. Die Erklärung ist zu den Bauakten zu nehmen. Sie ist auch dem Betreiber auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

# Funktionsweise

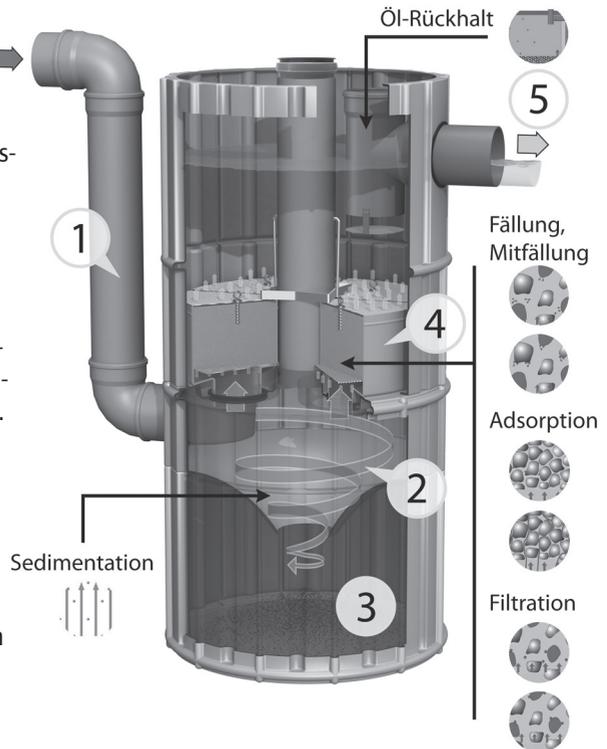
1. Das Regenwasser von der zu entwässernden Fläche wird am unteren Ende des Schachtes eingeleitet. Durch eine Umlenkhilfe wird das Wasser tangential abgelenkt.

2. Hier findet in einem hydrodynamischen Abscheider aufgrund von turbulenten Sekundärströmungen in einem radialen, laminaren Strömungsregime die Sedimentation von Partikeln insbesondere der Sandfraktion statt.

3. Die Sedimentpartikel werden über eine Öffnung im unteren Teil des Reinigungsschachtes in einem Schlammfang unter dem System aufgefangen. Der Schlammfang wird in Intervallen ausgesaugt (siehe Wartungsprotokoll).

4. In der Mitte des Reinigungsschachtes befinden sich vier Filterelemente. Mit diesen Filterelementen werden im Aufstromverfahren die Feinstoffe gefiltert und ein Großteil der gelösten Schadstoffe wird ausgefällt und adsorptiv gebunden. Der Filter ist rückspülbar und im Falle einer völligen Verschlammung leicht austauschbar.

5. Über den Filterelementen befindet sich das saubere Wasser, es fließt über den Ablauf in die Versickerung.



# Einbausituation

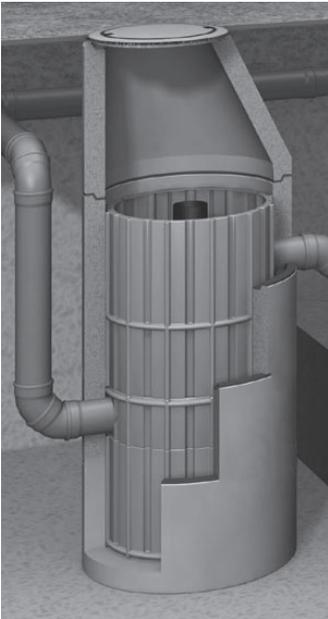
---

Die Filterschächte werden in der Regel in Standardbetonschächte  $\varnothing$  1000 mm entsprechend Typ 2 nach DIN EN 1917 in Verbindung mit DIN V 4034-1 installiert oder in einem Kunststoffschacht  $\varnothing$  1000 mm.

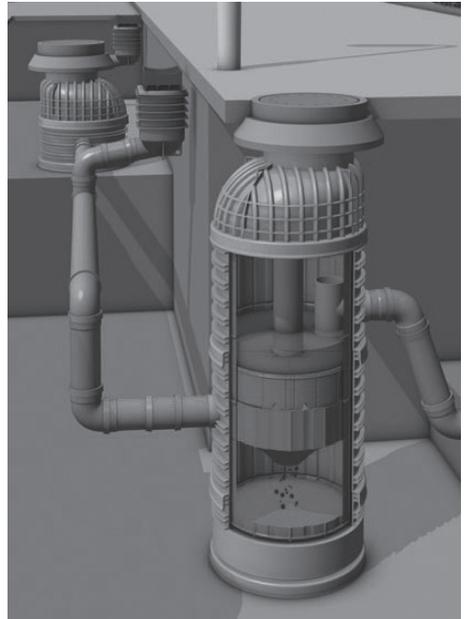
Das Hydrosystem ist in dem jeweiligen Außenschacht vormontiert.

Die Anschlüsse für Zu- und Ablauf sind herzustellen und zu dichten.

3P Hydrosystem 1000 im Betonschacht



3P Hydrosystem 1000 im Kunststoffschacht

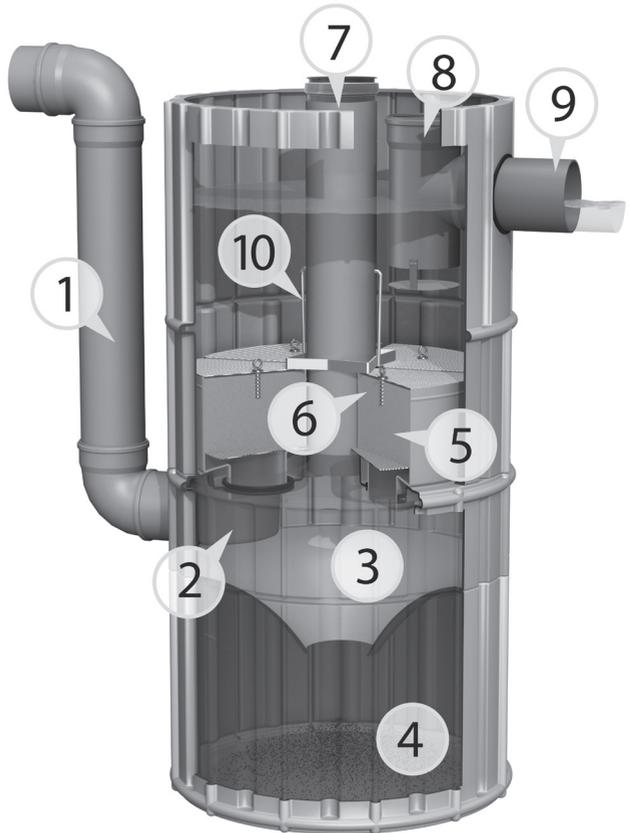


Weitere Einbauhinweise finden Sie in der speziellen Einbauanleitung.

# Produktaufbau

---

1. Zulauf Regenwasser (DN 200)
2. Umlenkhilfe
3. Abscheider
4. Schlammfang
5. Filterelement
6. Entnahnehilfe für Filterelement
7. Absaugrohr mit dichtem Deckel
8. Ablaufeinrichtung
9. Zulauf Versickerungssystem (DN 200)
10. Auftriebssicherung für Filterelemente



# Einbauerklärung

Zur Errichtung oder Änderung eines Hydrosystems heavy traffic

---

## Einbauer

Straße

PLZ, Ort

## Bauherr

Straße

PLZ, Ort

## Bezeichnung des Bauvorhabens

Straße

PLZ, Ort

1. Ich habe an dem o.g. Ort das Filtersystem mit

- den Regenwasserfall-, sammel- und -grundleitungen
- dem Schachtsystem
- errichtet  geändert.

2. Die Ausführung entspricht den Planungsunterlagen einschließlich der ordnungsgemäßen Durchführung der Vorarbeiten.

- Das Filtersystem entspricht der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. \_\_\_\_\_
- Der Außenschacht entspricht DIN V 4034-1
- Der Außenschacht entspricht der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Das gefilterte Regenwasser wird eingeleitet in

- eine Versickerung
- einen Vorfluter
- einen Regenwasserkanal
- einen Mischwasserkanal
- \_\_\_\_\_

3. Die für die Anlage verwendeten Rohre, Bauteile und Komponenten entsprechen den jeweiligen Produktnormen.

4. Die Einbauhinweise des Herstellers habe ich erhalten und die Anlage nach diesen Hinweisen installiert.

Die von mir durchgeführten/überprüfte Maßnahme entspricht den öffentlich rechtlichen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Die Ausführung entspricht den Planungsunterlagen einschließlich der ordnungsgemäßen Ausführung der Vorarbeiten.

Diese Erklärung ist zu den Bauakten zu nehmen. Sie ist auch dem Betreiber auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzuzeigen.

# Inbetriebnahme und Einweisungsprotokoll

Hydrosystem 1000

---

Bauvorhaben

Eigentümer vertreten durch

Fachunternehmen vertreten durch

Nr.	Merkmal	Bemerkung
1.	Der Filter wurde mit Absturz angeschlossen, siehe Bild und Produktaufbau (1).	
2.	Die beiliegende Verlängerung für das Wartungsrohr mit Verschlusskappe (7) ist aufgesetzt worden.	
3.	Die Auftriebssicherung (Metallwinkel, die an der Wandung des Einbauschachtes festgeschraubt sind) ist angebracht.	
4.	4 Filterelemente sind vorhanden und sitzen in den Dichtungen. Die Auftriebssicherungen (10) für die Filterelemente sitzen vorschriftsmäßig über den Filterelementen.	
5.	Das T-Stück am Ablauf (8) ist angebracht und sitzt korrekt.	
6.	Die Filterelemente waren während der Einbauphase nicht im Filterschacht und sind sauber und ohne Beschädigung.	
7.	Das Filtersystem ist ordnungsgemäß an das Folgesystem angeschlossen.	

Die Einweisung für den Betrieb der Anlage ist erfolgt; die erforderlichen Betriebsunterlagen und vorhanden Bedienungs- und Wartungsanleitungen gemäß Aufstellung wurden vollständig ausgehändigt.

---

Unterschrift Fachunternehmer

---

Unterschrift Eigentümer

# Betriebs- und Wartungsanleitung

## Hydrosystem 1000

---

Aufgrund der anfallenden Schmutz- und Schadstoffe im Regenabfluss müssen Anlagen zur Reinigung von Regenwasser wie alle abwassertechnischen Anlagen in regelmäßigen Abständen kontrolliert und gereinigt werden.

Die Wartung ist von einem Fachkundigen durchzuführen. Vom Betreiber der Anlage ist ein entsprechender Wartungsvertrag mit dem Fachkundigen abzuschließen. Vom Fachkundigen sind die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen und Wartungen, sowie die Beseitigung eventueller festgestellter Mängel zu dokumentieren. Der Wartungsvertrag und die Unterlagen zu den durchgeführten Kontrollen und Wartungen sind vom Betreiber aufzubewahren und auf Verlangen den Aufsichtsbehörden vorzulegen.

Hierzu sind beim 3P Hydrosystem folgenden Arbeiten notwendig:

### **Jährliche Wartungsarbeiten:**

- Mindestens einmal pro Jahr ist die Höhe des Schlammes im Schlammfang sowie die Durchlässigkeit der Filterelemente zu bestimmen. Auf Grundlage dieser Daten wird über eine Entleerung des Schlammfanges und eine Spülung der Filterelemente entschieden.
- In Abständen zwischen einem und fünf Jahren ist der Schlammfang unter dem Filter zu entleeren und die Filter sind zu spülen.
- Die Filterelemente sind alle drei Jahre zu wechseln.

### **Benötigte Werkzeuge und Materialien:**

- Saug- und Spülfahrzeug oder Tauch-Schlammpumpe mit Schläuchen
- Stromerzeuger, wenn kein Stromanschluss in der Nähe ist
- Hochdruckreiniger
- Kompressor
- Spüllanze
- Rettungs-Dreibein mit 2 Winden (für Personenrettung und Filteraustausch)
- Rettungsgeschirr
- Gaswarngerät
- Behälter für Filter

### **Unbedingt zu beachten:**

- Das aus dem Schacht und dem Schlammfang abgepumpte Wasser darf nur in einen Schmutzwasserkanal oder einen Mischwasserkanal geleitet werden. Auf keinen Fall darf das Wasser in ein Gewässer, einen Regenwasserkanal oder in eine unterirdische Versickerungsanlage gelangen.

# Wartungsanleitung

---

## Vorbereitung zur Wartung



1. Rettungs-Dreibein über dem geöffneten Schacht



2. Mit Gaswarngerät Atmosphäre im Schacht prüfen und ständig überwachen



4. Sicherheitsgeschirr anlegen



5. In Rettungswinde einhaken



6. In den Schacht hineinsteigen und auf Filterelemente stellen

## Messung der Schlammhöhe Beträgt die Schlammhöhe mehr als 20 cm, so ist der Schlamm abzusaugen.



1. Abnehmen des Deckels des Wartungsrohres

2. Messteller durch das Wartungsrohr herablassen und Tiefe notieren



3. Gesamttiefe des Systems mit einer Messlatte bestimmen; die Differenz aus der Gesamttiefe und der Teller-tiefe ergibt die Schlammhöhe

## Messung der Durchlässigkeit der Filterelemente



1. Pumpe mit Durchflussmesser, Durchflussregler und Rohrleitung in den Schacht hinablassen



2. Wasser oberhalb der Filterelemente in das Wartungsrohr pumpen; wenn der Wasserspiegel zu stark absinkt mit Trinkwasser nachfüllen



3. Durchfluss so lange steigern, bis Oberkante des Wartungsrohres oder Leistungsgrenze der Pumpe erreicht ist; zehn Minuten im stationären Zustand pumpen



4. Durchfluss am Messgerät ablesen; der Durchfluss nach 10 Minuten Pumpzeit entspricht der Durchlässigkeit der Filterelemente, beträgt der Durchfluss weniger als 6 l/s so müssen die Filterelemente gespült werden

## Spülung der Filterelemente



1. Einbringen der Spüllanze über das Wartungsrohr. Spülkopf unterhalb eines Filterelementes positionieren. Schmutzwasserpumpe über Filterelementen positionieren und einschalten.



2. Kompressor und Frischwasseranschluss anbringen. Luft und Wasser in die Spüllanze einleiten.



3. Spülvorgang so lange durchführen, bis Blasen gleichmäßig verteilt über das ganze Filterelement aufsteigen. Spülvorgang bei allen vier Filterelementen wiederholen. Anschließend Messung der Durchlässigkeit der Filterelemente wiederholen.

# Wartungsanleitung

---

## Vorbereitungen zum Filterausbau



1. Wartungsrohr aus der Muffe ziehen und aus dem Schacht herausheben



2. Mutter am T-Tück (Ablauf) lösen und abnehmen



3. T-Tück komplett herausnehmen und aus dem Schacht herausheben



4. Aufstomsicherung an beiden Seiten nach außen ziehen



5. Aufstomsicherung nach oben wegziehen und aus dem Schacht heben



6. Diese drei Einbauteile stehen neben dem Schacht

## Filterelemente herausnehmen



1. Seilzug in Filteröse einhaken und Filter ganz aus dem Schacht herausziehen



2. Filter direkt in die dafür vorgesehene Wanne legen



3. Weitere Filterelemente in die Wanne platzieren

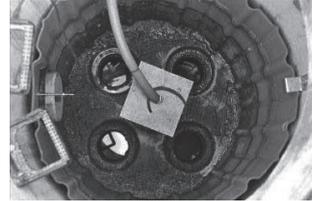
## Schachtinneres spülen



1. Schlammpumpe über das Absaugrohr in den Schacht herablassen



2. Pumpe einschalten und Wasser abpumpen, Vorgaben zur Ableitung beachten



3. Wasser bis unter die Zwischenebene abpumpen, dabei Filter spülen



4. Schachtinneres von oben mit Wasser gründlich aus-spülen



5. Dichtungen für die Filterelemente gründlich spülen



6. Wenn der Schacht sauber ist kann die Pumpe wieder herausgezogen werden

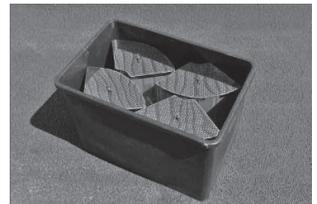
## Einbau der Filterelemente vorbereiten



1. So sieht der Schacht jetzt von innen aus



2. Alles liegt für den Einbau der Filter bereit



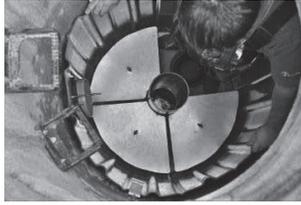
3. Bei einem Filtertausch befinden sich die alten Filter in der Lieferwanne

# Wartungsanleitung

## Filter einsetzen und Zubehör befestigen



1. Filter mit Winde in den Schacht herablassen und in Dichtungen stecken



2. Mit den beiden Filtern unter dem Ablauf beginnen, dann die anderen befestigen



3. T-Stück (am Ablauf) einsetzen, wenn alle vier Filter eingebaut sind



4. Befestigungsmutter am T-Stück festziehen



5. Aufstromsicherung wieder aufstecken und einrasten



6. Wartungsrohr mit Verschlussdeckel auf das mittlere Rohr stecken und befestigen

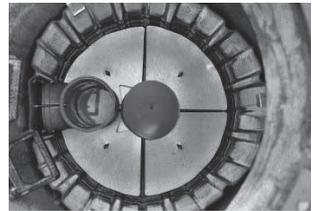
## Dichtheitsprüfung



1. Wasser in den Ringraum zwischen Filtern und Schachtwand fließen lassen



2. Kontrollieren, ob der Wasserspiegel im Ringraum konstant bleibt



3. So sieht der Schacht nach der abgeschlossenen Wartung aus; System jetzt mit Wasser bis zur Ablaufebene füllen

# Wartungsprotokolle

Bitte als Kopiervorlage verwenden

---

Wartungsintervall	Zustand / Bemerkung	Wartungsarbeit	Name und Unterschrift Prüfer
Datum:		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden</li><li><input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht</li><li><input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt</li></ul>	

Datum:		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden</li><li><input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht</li><li><input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt</li></ul>	
--------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Datum:		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden</li><li><input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht</li><li><input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt</li></ul>	
--------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

# Wartungsprotokolle

Bitte als Kopiervorlage verwenden

---

Wartungsintervall	Zustand / Bemerkung	Wartungsarbeit	Name und Unterschrift Prüfer
Datum:		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden</li><li><input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht</li><li><input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt</li></ul>	

Datum:		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden</li><li><input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht</li><li><input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt</li></ul>	
--------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Datum:		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden</li><li><input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht</li><li><input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt</li></ul>	
--------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

# Wartungsprotokolle

Bitte als Kopiervorlage verwenden

---

Wartungsintervall	Zustand / Bemerkung	Wartungsarbeit	Name und Unterschrift Prüfer
Datum:		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden</li><li><input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht</li><li><input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt</li></ul>	

Datum:		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden</li><li><input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht</li><li><input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt</li></ul>	
--------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Datum:		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden</li><li><input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt</li><li><input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht</li><li><input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt</li></ul>	
--------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



**3P Technik Filtersysteme GmbH**

Robert-Bosch-Straße 16-18  
D-73337 Bad Überkingen

T +49 (0) 73 34 - 92 46 0-0  
F +49 (0) 73 34 - 92 46 0-99

info@3ptechnik.de | [www.3ptechnik.de](http://www.3ptechnik.de)